<36603945140016

<36603945140016

Bayer. Staatsbibliothek

Oec. 309 409.

Oeconomica. Arborum fructiferarum
cultura. Scripta varia 286.

~~Oec. agr. oct. 397.~~

R

Die Krankheiten, Uebel und Feinde der Obstbäume und ihre Abhülfe.

Nebst Vorschlägen,

die Obstkultur zu befördern.

Von

Joh. Ludwig Christ,

Oberpfarrern zu Kronberg bei Frankf. a. M., der Landwirthschaftsgesellsch. zu Zelle, der K. Preuß. ökonom. Gesellsch. zu Potsdam, der Ruß. Kais. Liefländ. gemeinnütz. und ökonom. Societät in Riga, u. d. Gesellsch. des Ackerbaues, der Wissensch. u. Künste des Niederrhein. Departem. zu Strasburg Ehrenmitglied.

Frankfurt am Mayn,

bei Philipp Heinrich Guilhauman.

1808.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Schön glänzt, wenn neu der Lenz erwacht,
Zu ihres Schöpfers Ehre,
Die junge Erd in voller Pracht. —
Ach! Feld und Wiese wäre
Nur halb so wonnereich und schön,
Würd' weit und breit kein Baum gesehn,
Der Frucht und Schatten gäbe.

Wenn heiß auf dem versengten Land
Die schwülen Lüfte glühen,
Und Mensch und Thier im Sonnenbrand
Nur schwach den Odem ziehen:
Wo nähm' der matte Wanderer,
Der müde Schnitter Schatten her
Und Kühlung, ohne Bäume?

Wenn durch der Blumen Balsammeer
Des Frühlings Lüfte wehen,
Und auf dem Feld die Bäum' umher
In voller Blüthe stehen; —
Wie mächtig wird das Aug entzückt!
Wie fühlt sich unsre Brust erquickt,
Und jeder Sinn erheitert!

Welch goldne Früchte reicht der Baum
Dem Lechzenden zur Speise!
Dem Wandrer klebt die Zung am Gaum:
Er ißt, und setzt die Reise
Gestärkt und munter weiter fort,
Erreichet den bestimmten Ort,
Und dankt Gott für die Bäume.

Den Kranken, der auf Flaumen stöhnt,
Vom Fieberbrand verzehret,
Sich lechzend nach Erfrischung sehnt,
Die er vom Arzt begehret:
Hat würz'ge Frucht schon oft erquickt,
Die, frisch vom Baume abgepflückt,
Des Freundes Hand ihm reichte.

Und nicht des Pilgers Durst allein,
Des Kranken Pein nur stillet
Der Bäume Frucht: — Ein süßer Wein,
Der aus den Aepfeln quillet,
Erheitert des Gesunden Herz,
Und führt voll Dank es himmelwärts
Zu Gott, dem Freudengeber.

Wer schützt uns für des Winters Wuth,
Wenn Gras und Blumen sterben,
Und, fern von milder Sonne Glut,
Die Fluren sich entfärben?,,
Wer wärmt, erquickt und schützet dann
Den reichen und den armen Mann
Vor Frost, und bitterm Tode?

Des edlen Baumes wärmend Holz
Gewährt im Winter Leben;
Im Lenz ist er der Gegend Stolz,
Und seine Zweige geben
Im Sommer Frucht, im Herbste Most:
Das ganze Jahr gesunde Kost:
Pflanzt, Menschen! pflanzet Bäume!

Der Verfasser.

Glaubet nicht, hier ein überflüssiges oder unnützes Werk unternommen zu haben, die Krankheiten der Obstbäume zusammengestellt, ihren Ursachen nachgeforschet zu haben, und die geprüften Heilungsarten bekannt zu machen. Es ist zuviel an der Aufnahme der Baumkultur gelegen, als daß man nicht in allen Theilen derselben das Möglichste leiste. Wir treffen wohl in der Menge der Gartenschriften vieles von den Gegenständen dieses Traktats an: allein es ist zu zerstreuet, meist sehr unvollständig, und für einen Gartenfreund, der seinem verletzten, kranken und leidenden edlen Baume gerne helfen möchte, zu unbefriedigend. — Zugleich wird es ihm angenehm seyn, an dieses und jenes erinnert zu werden, wie er seine fruchtbaren und ihm schätzbaren Obstbäume gesund erhalten, und wider mancherlei widrige Zufälle schützen, oder wenn

sie dieselben unvermeidlich betroffen, das Uebel verringern oder ganz heben könne.

Eben das gilt von den mancherlei Feinden der Obstbäume. Kann er diese abweisen, vertilgen oder sonst unschädlich machen, so gewinnet er an Obst und an Gesundheit und Wohlstand seiner Lieblinge.

Erstes Kapitel.

Von den Krankheiten der Bäume und mancherlei denselben schädlichen Zufällen: den Verwahrungsmitteln und der Kur kranker Bäume.

Es ist wahr, daß Bäume ein hohes Alter erreichen können. Eine Eiche, ein Kastanienbaum kann 200 Jahre und drüber, ein Apfelbaum 100 Jahre alt werden; bis endlich eine gänzliche Stockung der Lebenskräfte, nach nothwendiger Abnahme bei dem langen steten Fortgang derselben zur Erhaltung und Fortdauer des Lebens erfolgt, und der Uebergang in Fäulniß beginnt. Aber wie viele sterben auch in der Jugend, wie viele im mittlern Alter? — Man glaube nicht, daß sie so gar einfache Körper sind, und nicht auch, wie die thierischen, ihre Menge von Zusammensetzungen und Organen haben, obschon nicht so viele, und die so leicht der Auflösung und Verwesung unterworfen sind. Sie haben ihre festen und flüssigen Theile, ihre Fasern, Gefäße, Schläuche, Saftgefäße, Filtrirröhren, Wassergefäße, Spiralgefäße ꝛc., Oberhaut, Rinde, Bast oder Splint, Holz, Mark ꝛc. — Ihr Saft zirkulirt sowohl, wie das Blut der Thiere. Sie sind folglich auch mancherlei Krankheiten und widrigen Zufällen unterworfen, welche ihre Lebensverrichtungen theils stören,

theils ganz aufheben und ihre Bestandtheile auflösen. Oft können wir solchen Uebeln vorbeugen, oft der Natur zu Hülfe kommen, wie bei menschlichen Krankheiten.

Nun haben zwar neuere Zeiten viele Vorschritte in der Physiologie und Naturkunde der Bäume und den Verrichtungen ihrer Theile gemacht: aber nicht so in der Krankheits- und Heilkunde. Wir wissen nicht immer die entfernteren und näheren Ursachen ihrer Krankheiten, und haben daher manche empirische Mittel, die immer schwankend und ungewiß sind. Wir müssen daher bei jeder Krankheit, wie der Arzt, vor allen Dingen in die Ursachen derselben einzudringen suchen. — Kränkelt ein Baum, und man kann nicht sogleich den Grund davon finden, so muß man ihn vor allen Dingen mit frischem Wasser am Stamm und Aesten, vermittelst eines Lumpens, abwaschen, und damit 8 Tage, des Tages ein- oder zweimal, anhalten. — Nichts erquickt einen Baum, zumal bei heißer Witterung, mehr, als das Abwaschen; und wer gesunde Bäume erhalten will, muß ihnen, so lange die Rinde am Stamm glatt ist, den Sommer hindurch öfters diese Wohlthat erweisen.

Sodann muß aber auch zugleich die Wurzel und die Erde um die Wurzeln untersucht werden. Bisweilen findet sich, daß die Wurzeln durch Mäuse, Engerlinge Reutwürmer oder Werren (Gryllotalpa L.), rothe Ameisen ꝛc. benaget sind. — Ist der Baum noch jung und versetzbar, so thut man wohl, wenn man einen solchen kränkelnden Baum verpflanzt, und ihm einen andern Platz in einer frischen guten Erde, wo noch kein Baum gestanden, anweißt. — Bisweilen ist ein Baum zu tief gesetzt, als welches ihn schlechterdings an sei-

nem Wachsthum und Gedeihen hindert, daß er einem sochenden und lungensüchtigen Menschen gleichet.

Ist der Baum zu groß und zu alt zum Versetzen, so verneuert man ihm die Erde um die Wurzeln, wirft die ausgegrabene zurück, und wählt eine gute frische und ausgeruhete Erde. Hat er eine ruffigte, schifferichte Rinde, so muß sie so stark wie möglich mit einer Trogscharre abgekratzt, und sodann auch der Stamm, so gut als thunlich, abgewaschen werden, und zwar mit Wasser, worin eine Händvoll Salz zerschmolzen ist. —

Bei dieser Gelegenheit muß am Stamme ein scharfes Augenmerk genommen werden, ob keine Spuren von Würmern wahrgenommen werden.

Allein es ist nicht genug, daß man wisse einen kranken Baum zu behandeln, sondern man muß auch darauf bedacht seyn, gesunde Bäume gesund zu erhalten. Darüber wollen wir einige allgemeine Regeln bemerken:

1. Man vermeide fetten Viehdünger, und wenn man dessen anwenden muß, so geschehe es sparsam und klüglich.

Delichte, animalische Dünger oder Mist sind der Natur des Baumes nicht gemäß. Der Schöpfer hat ihn daher hoch in die Luft gebaut, damit er durch seine Tausende und Millionen Mündungen in den Blättern die sauren Lufttheilchen einsauge, als vorzüglichen Nahrungsstoff. Wir sehen daher, daß Obstbäume von aller Art, sowohl die des Kern- als Steinobstes, den freudigsten und stärksten Wuchs und ihre Früchte den besten Wohlgeschmack haben, welche in einem mergel-

artigen Boden stehen, indem diese aus Kalk und Leimen bestehende Erdart unter andern die Eigenschaft hat, die Feuchtigkeit und salpetersauren Theilchen aus der Luft, wie gleichsam ein Magnet, an sich zu ziehen, und selbige in eine Art von Mittelsalz zu verwandeln. — Hernach erhält der Mergel die Feuchtigkeit sehr; und wenn solche Erde dem Ansehen nach ganz trocken scheint, und man untersucht sie mit der Hand, so fühlt man ihre Feuchtigkeit. — Hauptsächlich aber hat der Mergel, außer seinen eigenen düngenden und treibenden Bestandtheilen, und vorzüglich seine Kalktheile, eine besondere Kraft, die mit Dungtheilen geschwängerten Gewitterregen in der Erde aufzulösen, schäumend zu machen, und den Sauggefäßen der Wurzeln zuzuführen. — Daß aber die Obstfrüchte von Bäumen, die einen Mergelboden haben, vor denen, die in einem ölichtfetten, schwarzen oder gedüngten Erdreich stehen, vorzüglich schmackhaft sind, erklärt sich einigermaßen dadurch: Gleichwie es gewiß ist, daß die Gewächse aus dem Boden nicht allein Wasser, Kohlensäure und einfache Urstoffe, sondern auch Salze und andere damit vermischte Substanzen einsaugen, und deßwegen Fehler des Bodens in den Geschmack der Obstfrüchte, und zumal des Weins (der oft nach dem Dünger ꝛc. schmeckt), übergehen; also absorbiret im Gegentheil der Mergel im Boden alle jene überwiegenden und vorstechenden Salze, daß der Geschmack der Früchte rein, kräftig und angenehm wird; denn der Mergel ist eine absorbirende Erdart. — Vielleicht aber vermehret auch diese kalchichte Erdart die natürliche Wärme im Baum, und davon sagt schon Aristoteles in seinem Buche de sensu et sensilibus,

„daß der calor insitus stirpium den Obstfrüchten den Geschmack mittheile.“

Manchen Bäumen ist der fette Mistdünger ein Gift, wie z. B. unter dem Steinobst den Kirschen, Aprikosen, Pfirschen: unter dem Kernobst dem Birnbaum; bei diesem befördert er den Brand, und bei jenen den Gummifluß. Stehen aber Aepfelbäume, Pflaumenbäume ꝛc. in einem ausgemergelten mageren Boden, der Pflanzennahrung, Salz und Oele nöthig hat, und man will oder muß animalischen Dünger oder Mist anwenden; so muß es nur Rindviehmist seyn, der der kühlendste ist: es muß verwester, oder sogenannter kurzer, und kein strohigter frischer Dung seyn, und also seine scharfen hitzigen Theile nicht mehr besitzen: er muß sparsam und nicht in allzugroßer Menge, um nicht die Saftgefäße der Bäume zu überladen, und nur erwachsenen, alten Bäumen an der Wurzel beigegeben werden, jedoch so, daß er die Wurzeln nicht unmittelbar berühre. — Ist aber der magere Boden zugleich ein dürrer und hitziger Sandboden, so taugt auch dieser kurze Dünger nicht, sondern entweder Leimenerde oder abgestochene und über Winter gelegene Rasenstücke.

2. Man umgrabe alle Frühjahr, sobald der Boden offen ist, die Erde um die Wurzeln der Bäume, und verneuere sie alle zwei Jahre mit frischer Erde aus dem Grablande.

Dieses Umgraben gewährt mannichfaltigen großen Nutzen: es vermehrt die Fruchtbarkeit des Bodens; es tilgt das Unkraut; es vernichtet viele Puppen

schädlicher Insekten, welche sich vom Baum in der nächsten Erde über den Wurzeln eingesponnen haben, und manche nachtheilige Herbergen von Mäusen, Kröten, Ameisen ꝛc.

3. Man versäume nicht im Frühjahr die erste Reinigung der Obstbäume.

Solche besteht vorzüglich in der Vertilgung der etwa darauf befindlichen Raupennester: im Abschaarren der schifferichten abspringenden Rinden, des Mooses und der Flechten: in Abwaschung des Stammes mit Wasser, worin Salz und Büchenaschen-Lauge befindlich ist: im Abnehmen des alten Baumharzes (das am leichtesten bei nasser Witterung abzunehmen ist), dabei man aber nach Beschaffenheit der Wunde, die das Harz krebsartig bewirkt hätte, zu Werke gehen muß (davon unten).

4. Hat man Bäume, die noch nicht so stark sind, um heftigen Winden, denen sie ausgesetzt stehen, Widerstand zu leisten, und also starke Pfähle nöthig haben, so untersuche man sie fleißig.

Verwitterte oder lose Bänder erneuern: frisches Moos unterzulegen, daß der Stamm nicht gescheuert werde: bereits verursachte Wunden mit Baumsalbe zu belegen ꝛc. ist eine unerläßliche Sorgfalt des Gartenfreundes.

5. Bei Besetzung eines Baumgartens wähle man klüglich die Plätze für die Obstarten.

Wir müssen gewöhnlich die Lage der Gärten annehmen, wie wir sie haben. Wäre nun die Lage niedrig,

so würden wir unweislich thun, wenn wir z. E. Kirschbäume dahin setzen wollten. Die Fröste würden Baum und Blüthen so häufig schaden, daß man nicht nur selten Früchte, noch weniger lange lebende Bäume zu gewarten hätte. Gemeiniglich sind niedrige Lagen warm, feucht, und haben fetten Boden; desto leichter aber erfrieren die geilen Sommerschossen und die frühzeitigen, mit Feuchtigkeiten umgebenen Blüthen, und desto mehr sind sie dem Brand und Gummifluß unterworfen.

Daß man ein Stück Land oder Garten, so mit alten Bäumen besetzt gewesen, und mit jungen Bäumen neu bepflanzt werden soll, zuvor tief umgraben, neu bedüngen, und ein oder zwei Jahre lang zuvor mit Wurzelgewächsen bebauen soll — ist eine bekannte Sache.

6. Bei Verpflanzung und Einsetzung junger Bäume unterlasse man nie das Einschlämmen.

Das Einschlämmen ist die Grundlage vom glücklichen Anwachsen und Gedeihen der jungen Bäume und nicht genug zu empfehlen; es ist die Kunst, große Bäume sogar in der Blüthe glücklich zu verpflanzen. — Das rechte Verfahren dabei ist folgendes: Man bereitet die Erde fein und zart, und wenn sie wie Staub ist, so ist es desto besser. Es ist daher nöthig, daß sie trocken sey. Nun setzt man den an Wurzeln und Krone zurecht geschnittenen Baum in das für ihn gemachte Loch, so tief, als er zuvor gestanden; leget seine Wurzeln so zurecht, daß sie in einem Kreise hübsch ausgebreitet sind; keine Wurzel eingebeugt sey oder ein Knie mache, sondern alle wohl ausgestreckt, jede, soviel möglich, von

der andern gleich abstehend. Sodann wirft man von der klarsten und feinsten Erde sachte so viel auf den Wurzeln herum, daß sie drei Finger hoch davon bedeckt werden; gießt darauf mit der Gießkanne allgemach so viel Wasser darauf, bis es über der aufgelegten zarten Erde stehet: läßt dem aufgegossenen Wasser so viel Zeit, bis es ganz eingeseigert ist; das ist die erste und wichtigste Periode. — Alsdann legt man wieder einer Hand hoch trockene Erde auf die begossene, die nun wie ein Schlamm daliegt, aber kein Wasser mehr über sich hat: begießt abermals diese eingelegte trockene Erde mit so viel Wasser, bis es über der Erde streicht (bei welchem Wassergeben man schon nicht mehr so behutsam zuzugießen braucht, als das erstemal); läßt dieses zum Zweitenmal aufgegossene Wasser wieder ganz einseigern, daß keins mehr oben stehet (man muß deßwegen nicht allzuviel Wasser auf einmal zuschütten, daß es nicht in die Erde einschlupfen könnte und stehen bleiben müßte). — Nachdem nun das zum Zweitenmal aufgegossene Wasser wieder in die Erde eingeseigert ist, füllet man das Loch mit der übrigen vorhandenen Erde vollends so voll, daß nur das zuletzt darauf gegossene Wasser nicht neben ablaufen kann: und wenn solches wieder eingeschlupft ist, so wirft man noch Erde darüber und häuft sie an den Baum etwas an.

Es ist nun leicht zu erachten, was für große Vorzüge dieses Einschlämmen vor dem gewöhnlichen Einsetzen habe. Hier kommen leicht die auch ziemlich ordentlich gelegten Wurzeln durch das Aufwerfen der feuchten Erdschollen wieder in Unordnung; manche Würzelchen bleiben hohl liegen und verschimmeln; es werden leicht

die Wurzeln entweder zu wenig oder zu viel angetreten und gleichsam eingepflastert. Ist aber die Erde trocken, so vertrocknen die kleinen Saugwurzeln bis einmal der Regen kommt und so weit durchdringet. Der Baum muß in seinem Vegetiren eine Zeitlang stille stehen, trauren, und hat den halben Sommer zu thun, mit seinem Wachsthum es so weit zu bringen, als der eingeschlämmte in vier Wochen kommt. — Dieser wird in seinem Trieb gar nicht unterbrochen. Durch den Schlamm, der jedes Würzelchen an seiner zarten Mündung umgibt, kann es seine Nahrungstheile sogleich einsaugen. Kein leerer Raum bei den Wurzeln, und folglich kein Schimmel kann entstehen, da das Anschwemmen des Wassers alle Räumchen gleich angefüllet hat; und zum großen Vortheil des eingesetzten Baumes hält die reichlich eingegossene Feuchtigkeit in der behebe zusammengeschlämmten Erde lange an, und trocknet nicht sobald in dieser verhältnißmäßigen Tiefe aus, als nur blos feuchte aufgegraben gewesene Erde.

Kann der Gartenfreund noch überdieß das Wasser, womit er die Bäume einschlämmet, mit vergohrner Mistjauche vermischen, oder etwas von hiernächst zu beschreibender Knochengallerte dabei anwenden, so hat er alles gethan, was zum schönsten Wachsthum seiner Bäume erwünscht ist.

Ehe wir nun aber zur Untersuchung und Beschreibung der Krankheiten und Uebel der Bäume selbst, und deren Kurmethoden kommen, müssen wir einige Mittel vorausschicken, die dabei häufig angewendet und gebrauchet werden. Dazu gehöret

1. der Einschnitt, das Aderlassen und das Schröpfen der Bäume.

Diese Operationen, welche gewissermaßen auf eins hinauslaufen, sind bei gar vielen Umständen der Bäume sehr nützlich anzuwenden. Das Alterthum muß diese zum Theil chirurgische Terminologie rechtfertigen, sonst könnte man sie auch den langen Einschnitt, das Aderlassen, den abgesetzten geraden Schnitt, und das Schröpfen den schrägen Queer-Einschnitt nennen.

Der Einschnitt ist das Schlitzen der äußern Rinde bis auf den Bast, von der Krone bis an das untere Ende des Stammes vermittelst der Spitze des scharfen Gartenmessers. Man muß sich hiebei hüten, daß man nicht die ganze Rinde, nicht auch den Bast, die grüne Saft-haut, durchschneide, sonst platzet sie voneinander und kann böse Folgen haben. Um nun sicher zu gehen, daß man nicht zu tief in die Rinde einschneide, sticht man die Spitze des Messers hinein bis auf das Holz, den Splint, um deren Dicke zu erforschen; nimmt alsdann die Spitze zwischen den Daumen und Zeigefinger, und ziehet solches halb so tief, als die Sonde angezeiget hatte, von den Aesten an durch den Stamm bis unten hin.

Das sogenannte Aderlassen bestehet in dergleichen abgesetzten senkrechten Einschnitten über einander, die 2 bis 3 Zoll lang sind, und wieder etliche Zoll Raum zwischen sich lassen.

Einen Baum schröpfen aber heißt, ihm die Rinde an verschiedenen Orten durch 2 bis 3 Zoll lange schräge Queerschnitte, die auch nur bis auf den Bast gehen, öffnen. Man richtet sie so, daß sie 5 bis 6 Zoll weit von einander abstehen, und daß immer ein Einschnitt

gegen dem andern über stehe. Die schicklichste Zeit für die Kernobstbäume ist, wenn die Blätter abfallen bis auf den Frühling, ehe der Baumsaft in voller Bewegung ist. Für die Steinobstbäume ist der Frühling die schicklichste Zeit.

Der zuerst bemeldte Einschnitt geschiehet, außer Nothfällen, im Frühling. Er dient unter andern, den Zufluß des Baumsaftes zu bewirken, die denselben aufnehmenden Behälter und Rohrgänge zu erweitern ꝛc.; deßwegen ist er auch geschickt, einen Baum schneller dick zu machen, und man siehet im Herbst die Narbe mit einer dünneren und helleren Haut oft einen Finger und Daumen breit überwachsen, und also den Baum um so viel dicker geworden. — Er dienet daher vorzüglich auch bei einem Baum, der gegen die Krone dicker ist, als unten und in der Mitte des Schaftes; und wenn man bei einem krummen Baum in der inneren Krümme solche Einschnitte ziehet, so verwächset der Baum nach und nach vieles von seiner Ungestalt.

Die Aderlaß kann bei den Wurzeln, wie an dem Stamm, und auch allein bei den Aesten angewendet werden, und ist daher von ausgebreitetem Nutzen. Da sie den Baumsaft anziehet, und dessen Aufnahmgefäße erweitert, folglich dessen ungestüme Heftigkeit mäßiget; so dienet sie einmal zur Fruchtbarmachung der Bäume, besonders auch wenn sie die Blüthen oder die halberwachsenen Früchte abwerfen. Denn da bei diesem Fehler der zu häufige und ungestüm treibende Baumsaft in die weiten Oeffnungen der Holzäste sich ergießt, und auch die engen Filtrirröhren in dem Quirlholz, woran die Frucht sich erzeuget, zu heftig durchdringet und sie

ausdehnt, daß er die Blüthe oder die Frucht abstößt, so hebt die Mäßigung des Saftlaufs durch die Aderlässe diesen Fehler. — Sie dient ferner wider den Gummifluß, wenn er von allzuhäufigem Saft herrühret, und nicht etwa von Zufällen, Verwundungen, fehlerhaftem Schnitt ꝛc. verursacht worden. — Durch die Aderlaß wird den Wasseräsien gesteuert, die Frostschäden an Aesten gemildert ꝛc. — Vorzüglich ist sie bei Zwergbäumen brauchbar, um das Gleichgewicht des Safttriebes herzustellen, da der Baumsaft, so bald eine Wunde an einem Baume geöffnet ist, sich eben so dahin ziehet, wie das Blut nach einer in der menschlichen Haut gemachten Oeffnung. — Sodann gebraucht man sie mit glücklichem Erfolg in der Heilung verschiedener Krankheiten, wie wir weiterhin vernehmen werden.

Das sogenannte Schröpfen ist noch gemeinnütziger, als das Aderlassen. Es geschiehet theils ebenfalls, um den Baumsaft durch diese verschiedene Wunden anzuziehen und ihn zu verhindern, daß er nicht überall, wo er hingetrieben wird, vergeblich schieße; theils daß dem unordentlichen Fluß desselben Einhalt geschehe: denn indem diese Queerschnitte die in die Länge gezogenen Fasern des Baums trennen, so unterbrechen sie den Lauf des Baumsaftes. Es ist aber das Schröpfen mehr für die Kernobstbäume, um sie fruchtbar zu machen: bei den Steinobstbäumen kann man es zwar auch oft mit vielem Nutzen anwenden, doch muß es mit Klugheit gewählt und vorsichtig gebraucht werden. Das ausfließende Baumharz muß man abwischen, und wider die Insekten mit Baumkütt verschmieren.

Man hat ferner bei manchen schwächlichen oder kränkelnden Bäumen, zumal in einem magern oder sandigen Boden

2. Einer besonders stärkenden Dungerde nöthig. — Eine dergleichen sehr gute zu bereiten, macht man in einer Ecke des Gartens, am besten in einer schattichten nördlichen Lage, ein geräumliches Loch oder Grube; legt die ausgeschöpfte Erde neben hin und schüttet in die Grube mehrere Körbe voll gute Erde aus dem Hofe oder sonsten, oder in Ermanglung deren vom gebauten Lande oben weg. Man sammlet dann vom Metzger das Blut vom Hornvieh, schüttet es in die Grube auf die hineingeworfene Erde, hackt sie jedesmal wohl durcheinander, und wirft von Zeit zu Zeit, wenn man frisches Blut hat, von der nebenliegenden Erde dazu, und menget sie wohl. — Man sammle auch den Ofenruß das ganze Jahr hindurch, und vermenge ihn mit dieser Erde. Denn der Ofenruß ist ein vortreflicher Dünger für die Bäume, weilen der verdickte Kohlenstoff als Nahrung, auch noch Salze als Reitz enthält.

Will man diese Dungerde anwenden, so gräbt man zeitlich im März, oder wenn das Blut unter der vermengten Erde hinreichend in Verwesung gegangen ist, — im Herbste oder vor Winter um den schwächlichen oder kränkelnden Baum ringsum, eine Hand oder Spannen hoch auf, wirft die Erde beiseit, und legt die mit Blut ꝛc. vermengte Erde einen halben Fuß hoch rings herum auf, und bedeckt diese Bluterde wieder mit ein wenig anderer Erde.

Kann man kein Blut haben, so dienet auch gar gut zu Begießung und Vermengung mit der Erde der Mist-

pfuhl, die Pisse vom Rindvieh, die, vergohren, ein unvergleichlicher Dünger ist, und eine große Menge von Kohlenstoff enthält, und welche kein guter Landwirth ungesammlet und unangewendet läßt. Wo sich demnach bei der Lage einer Stallung ein Behälter und mit Draß ausgemauerte oder mit Latt, Thonerde ausgeschlagene Grube anbringen läßt, wird diese Brühe hineingeleitet und gesammlet. — Sie darf aber, wenn sie nicht über obbeschriebene Erde geschüttet wird, nie unvergohren oder, ehe sie in Fäulniß gegangen, angewendet werden, und dann läßt sie sich noch mit Wasser verdünnen.

Hiernächst will ich

3. einen vortrefflichen Dünger

bekannt machen, der alle übertrifft und womit man nicht nur schwächlichen Bäumen aufhelfen, sondern den man auch bei Setzung junger und zu Stärkung alter Bäume mit auffallendem Nutzen und Erfolg gebrauchen kann.

Man nimmt 1 Scheffel Schaaf- oder Hammelsknochen (wozu man auch Knochen von andern Thieren nehmen kann, die jedoch nicht über 1 Jahr alt sind), schlägt sie klein, und kocht sie mit etwa 200 Quart (50 Maaß) Wasser im Kessel 24 Stunden, oder bis sie weich werden. Die Brühe wird dann so dick, daß sie beim Erkalten gerinnet.

Dieser Gallerte zu 6 Quart oder Schoppen auf einen Baum gerechnet, bedienet man sich, mit etwas wenigem Wasser vermenget, und schüttet sie über die Wurzelerde. — Wird solche Düngung bei gesunden Bäumen alle 2 Jahre wiederholt, so wachsen die Bäume üppiger, als je von einem Dünger, und erhitzt sie nicht.

Daß dieses ein ganz gleichartiges und den Obstbaum stark nährendes Mittel sey, erhellet nicht nur aus der chemischen Analise, da der Gallertstoff (Gluten naturalis) nur nach dem Grade seiner stärkern Ernährung von dem Pflanzenschleim (Mucilago) verschieden ist; sondern es lehrt auch die Erfahrung, daß aus den sehr gut düngenden Hornspänen kein anderer wesentlicher Stoff, als der Thierleim, oder Gallertstoff, und etwas weniges kalisches Salz sich auslaugen, und die wahre Ernährung der Pflanzen und Bäume geben.

Berechnet man hiebei die Kosten des Holzes, so kommen sie in keinen Vergleich theils mit Ersparung andern Düngers, theils und sonderheitlich mit dem großen Nutzen bei einer Anzahl von Bäumen.

Man braucht aber auch gar vielfältig eine Salbe, oder pflasterartige Bedeckung bei verwundeten gesunden Bäumen, oder die von selbsten durch eine Krankheit Wunden und Schäden bekommen haben. Ich muß nun aber hierzu

4. Diejenige Salbe und Baumkütte,

welche ich in meinem Handbuche über die Obstbaumzucht und Obstlehre vorgeschlagen, und schon viele Jahre bewährt gefunden habe, anführen und nochmals kürzlich beschreiben.

Man nimmt zu einer Masse Kütt, so etwa einen Hutkopf groß werden soll,

frische Kuhfladen, oder Rindsmist ohne Stroh, den halb Theil, und

Latt oder Thonerde (den die Töpfer und Ziegler brauchen) den halben Theil.

2 Handvoll Küh- oder Rehhaare, und
½ Pfund dicken Terpentin.

Die Latterde wird zu einem steifen Teig auf einer steinernen Platte wohl und zart zubereitet durch Schlagen und Knäten. Alsdann thut man die Küh- oder Rehhaare, die zuvor verzupft und dann mit einem Stecken locker geschlagen oder von einem Hutmacher kartätschet worden, und den Kühmist dazu, schlägt und stößt es so lang untereinander, bis es ein steifer dicker Pfropfleimen wird, den man noch schmieren kann. Wasser ist selten nöthig dazu genommen zu werden, es wäre denn der Latt sehr trocken.

Nachdem nun die Masse recht wohl durcheinander gearbeitet ist, daß die Kühhaare gleich vertheilet sind, so wird alsdann der ganze Teig auseinander gebreitet, und der auf dem Kohlfeuer mit Vorsicht warm gemachte und zerschmolzene Terpentin nach und nach hinein geschüttet, und damit er nicht ablaufen könne, so drückt man Rinnen und Vertiefungen in den Teig, stößt alsdann solchen vermittelst eines Stück Holzes, gleich einem Mörselstempel mit aller Gewalt untereinander, daß sich der Terpentin mit der ganzen Masse wohl vereiniget und gleich vertheilt, welches eine Hauptsache ist, und woher es kommt, daß der Kütt manchmal mißlingt, und nicht zum besten hält, wenn es mit der Vermischung versehen wird, oder auch wenn man zu viel oder allzuwenig Terpentin anwendet. — Um nun alles in eine gleiche Vermischung zu bringen, und den Kütt zähe und zum Schmieren glatt und bequem zu machen, schlägt man diesen Teig öfters und so lange von einer Seite zur andern, bis er recht wie ein Pflaster wird. — Kann

zuvor, — ehe man den wie Wasser flüssig gemachten Terpentin dazu schüttet, — der Teig warm gemacht und also mit dem Terpentin warm bearbeitet werden; so fördert solches nicht nur ungemein die Arbeit, sondern die Vermischung aller Ingredienzien, besonders des Terpentins, geschiehet gleicher und durchdringt alle Theile.

(Wenn man die Hände von dem gerne anklebenden Terpentin reinigen will, so muß man sie zuvor mit ein wenig Oele bestreichen, und mit grauem Makulaturpapier abwischen, sodann erst ganz mit Wasser reinigen.)

Da dieser Baumkütt in der Luft steinhart wird, so muß man ihn entweder in die Erde graben, oder im Keller auf den feuchten Boden gelegt, aufbewahren, nachdem man ihn in großen Kugeln entweder in Schweinsblasen, oder in ein nasses Stück Tuch, Packtuch oder dergleichen, oder in starkes blaues Zuckerpapier eingewickelt. Man kann ihn auch in steinerne Töpfe eindrükken, einen nassen Lumpen oben darauf legen, und im Keller verwahren. Er hält sich sodann den ganzen Sommer hindurch.

Außer dem heilsamen Gebrauch dieses Küttes an Baumwunden, da er keines Verbindens nöthig hat, — wenn nicht etwa die Masse sehr dick aufgetragen werden muß, und man ihn nicht vor Winter, wenigsteus nebenherum, erneuren will, — dienet er auch vortreflich zum Pfropfen, da er in wenigen Stunden steinhart wird. Man ersparet damit sehr viel an Zeit, die man sonst bei dem gewöhnlichen Pfropfleimen, — der blos aus Latt und Kuhmist bestehet — mit Zubinden und mit Zurechtschneiden der dazu nöthigen Lappen Tuch zubringet.

Der Forsythische Baummörtel ist bekannt, als welcher aus Kalkschutt, Holzasche, Flußsand und Rindsmist bestehet. Allein da er sehr umständlich sowohl zu verfertigen, als anzuwenden ist, so wird er wenig in der Obstbaumcultur gebraucht.

5. Hat man aber eine große Baumwunde auszufüllen, die zuviel jenes obbeschriebenen Baumkütes erfoderte, so dienet gar gut dieser Baummörtel, da man zwey Drittheile Leimen mit einem halben Drittheil ungelöschten Kalch und einen halben Drittheil frischen Kuhmist vermischet. — Hat man nicht frischen angemachten Leimen, so kann man trockenen zerstoßen und unter Zugießung so viel Wassers alles untereinander rühren, daß es ein Teig wird, der sich schmieren läßt, wie der Baumkütt.

Diese Salbe nimmt eine gelinde Härte an, und wird vom Regen nicht abgeweicht, daher man nichts darüber zu binden braucht. — Man darf aber nicht mehr von diesem Mörtel bereiten, als man in 4 Tagen verbrauchen will, weil er weiterhin untauglich wird.

Dieses alles vorausgeschickt schreiten wir nun zur Untersuchung der Krankheiten der Bäume selbst, und ihrer öftern widrigen Zufälle, und was dabei für dienliche Mittel anzuwenden seyen. — Da nun aber der Krankheiten und Zufälle viele, so wollen wir dieselbige nach alphabetischer Ordnung abhandlen.

1. Das Abfallen der Blüthe und Früchten.

Es entstehet dieses Uebel entweder aus Saftmangel, oder — wie allermeist — aus Saftfülle. — Der nöthige Saft, die Blüthe oder die jungen

Früchte hinreichend zu ernähren und kräftig zu erhalten, entgehet durch anhaltende trockene Witterung, wenn etwa ohnehin der Baum in einem magern oder sandigen Boden stehet. Und da ist nun leicht zu erachten, daß das Wassergeben und Begießen das einzige Mittel sey, die Blüthen und Früchte zu erhalten. Obschon der Blüthe heiteres und warmes Wetter förderlich und erwünscht ist, so fodert sie doch bald einen warmen Regen. Kernobst und noch mehr das Steinobst läßt den gröſten Theil seiner verblühten Früchte fallen, wenn nicht bald nach dem Abblühen Regen erfolgt. Man muß es daher nicht so weit kommen lassen, sondern zeitlich, wenn es thunlich und möglich ist, Wasser in der Nähe zu bekommen, seine blühenden Bäume an der Wurzel wohl begießen. Vorzüglich aber erweiset man den durstigen Bäumen in der Blüthe die gröſte Wohlthat, wenn man sie auch in der Krone über die Blätter und Blüthen vermittelst der Gießkanne mit der Brauße, oder, wo solches nicht angeht, mit einer Handspritze begießet.

Es können aber auch die Blüthen und Früchte aus Saftmangel abfallen, wenn der Safttrieb durch kalte und regenhafte Witterung unterdrückt wird, die bisweilen zur Blüthezeit einfället. — Da ist nun freilich wenig zu thun, außer daß das öftere Schütteln und Abschütteln der Bäume bei der Blüthe, wie in vielem andern Betracht, so auch zur Erhaltung der Blüthe und zur Beförderung der Befruchtung, die durch häufige Nässe verhindert und vereitelt wird, überaus nützlich und empfehlungswürdig ist.

Wie nun aber dieses Abfallen der Blüthe und jungen Früchte von der Witterung herkommt, und keine habituelle Untugend der Bäume ist; so gibt es dagegen Bäume, welche alle Jahre entweder ihre Blüthen oder die fast halb erwachsenen Früchte abwerfen. Dieses rühret her von der Vollsaftigkeit und allzustarkem Trieb des Saftes, dessen heftiges Anströmen die Blüthen und Früchte abstößt.

Hier ist nun öfters der Grund leicht zu entdecken, und sind nun auch die Mittel darnach einzurichten. Bisweilen zeiget ein Zwergbaum, oder überhaupt ein Baum, der jährlich geschnitten wird, diese Untugend. Da ist gewöhnlich der fehlerhafte Schnitt die Ursache, und man schneidet den stark treibenden Baum zu kurz, und verstümmelt ihn. Das Wurzelvermögen hat über die Zweige ein sichtbares Uebergewicht. — Man verschone den Baum ein Jahr ganz mit dem Messer, so werden seine Früchte erwünscht reifen.

Es gibt aber auch bisweilen hochstämmige Bäume, die einem raschen jugendlichen Pferd gleichen, und entweder von der Fettigkeit des Bodens und häufigen Nahrungsstoffen oder von der Natur der Sorte zu einem heftigen Safttrieb geneigt sind. — Dieser muß auf eine oder die andere Weise gemildert werden. Das kann nun einmal durch obbemeldtes Aderlassen geschehen, durch dessen Einschnitte der Safttrieb alterirt und der Saft angezogen wird, daß sein Einfluß durch das Ringelholz zur Frucht nicht mehr so heftig ist. — Hernach gebrauche man hier auch das überhaupt zur Fruchtbarmachung dienliche Mittel des Abschälens der Rinde. Man erwähle am Stamm eine beliebige Stelle:

schneide mit der scharfen Spitze des Gartenmessers rings um den Stamm bis auf die Bastrinde, oder Safthaut, jedoch daß solche nicht durchschnitten wird. Ohngefähr einen Fuß weiter hinauf schneide man wieder einen solchen Zirkel um den Stamm, und schäle oder schneide alsdann die Rinde rings herum in Riemen ab bis auf die grüne Bastrinde, welche aber unversehrt bleiben muß. Jedoch hat es nichts zu sagen, wenn auch schon hie oder da etwas davon weggeschnitten wird: nur solle nicht der Splint, das weiße Holz, sichtbar werden.

Hierdurch wird nun der Saftrieb alteriret, und in seinem heftigen Aufsteigen gehemmt: die Luft verzehret davon, und der Baum hat vielen Saft dahin nöthig, um an diesem entblößten Theil eine neue Rinde zu bilden: er muß daher gemäßigt in die Ringelwüchse eintreten, und sie behalten ihre Blüthen und Früchte. — Wäre aber allenfalls das Uebel nicht auf das erstemal ganz gehoben, so geschieht es sicher, wenn man noch einmal höher hinauf am Stamm eine vorbeschriebene Rindenschälung vornimmt.

Man kann nun diesen entblößten Theil der Rinde entweder mit einem alten Stück Wachstuch oder dergleichen verbinden, oder auch unverbunden lassen. Ich pflege die Stellen selten zu bedecken, weil sich die Ohrenklemmer und andere Insekten gerne hinein nisten.

2. Das Aufspringen der Rinde.

Einmal rühret solches her von einer krankhaften Vollsaftigkeit, welche die Rinde hie und da bis auf das Holz bersten macht. — (S. Vollsaftigkeit.) Nun sucht zwar die bildende Natur solche Risse wieder selbst zu heilen, und die Lippen der

Wunden durch allmählige Verwölbung zu schließen und das Holz wieder zu bedecken. Allein es kann auch ein solches Aufspringen der Rinde Anlaß werden zur Saftergießung (s. Saftfluß), Gummifluß, Brand ꝛc.

Das Mittel wider diesen Zufall ist leicht zu erachten. Der Arzt sucht bei einer Krankheit zuvörderst das sogenannte Malum peccans zu heben oder zu mindern. Bei einem vollblütigen Menschen suchte man es bey der alten Heilkunst durch das Aderlassen zu thun. Wir lassen der neuen ihren Werth. Was aber hier bei dem Aufspringen der Rinde die gemäßeste Kur sey, zeigt die Sache von selbst, daß die Natur den gewaltsamen Ausbruch des Saftes nicht würde gemacht haben, wenn man den obbeschriebenen Einschnitt und das sogenannte Aderlassen des Baums nicht außer Acht gelassen hätte. — Man hole also dieses Mittel nach, und verschmiere die Wunde mit der Baumkütte: suche aber auch den Ursachen der allzugroßen Vollsaftigkeit nachzuspüren, und sie möglichst zu mindern.

Hernach geschiehet auch das Aufspringen der Rinde durch Frostschaden, dadurch Brandflecke entstehen, wenn an einem Theil des Baums, wo zumal Glatteis gewesen, die Säfte durch den Frost entmischet worden, alsdann gefroren und nach dem Aufthauen faul werden, da sich denn die Rinde, die todt und zu ihrem fernern Dienst untüchtig ist, loszieht, ablöset, und aufspringt.

Bei guter Vegetation des Baums heilt zwar die Natur die Wunde selbst aus und zichet eine neue Rinde darüber; allein man muß auch der Natur zu Hülfe kommen, die Rinde bis zur gesunden ausschneiden und

mit der Baumsalbe bedecken und nöthigenfalls verbinden, daß die Holzwürmer nicht den Splint aufressen und Fäulnis machen. (S. Brand und Frostschaden.)

Ferner findet sich auch, zumal bey älter werdenden Bäumen, das Aufspringen der äußeren Rinde (der Epidermis), welches zwar auch durch den Zufluß der Säfte bewirkt wird, aber keine krankhafte Vollsaftigkeit heißen kann, und natürlich ist, da der Baum durch den Zufluß der Säfte von innen sich immer mehr ausdehnt und eine Splintlage nach der andern ansetzt, wodurch denn die äußerste spröde Rinde, die wenig nachgiebig und dehnbar ist, auf das heftigste gespannt wird, und endlich gewaltsam platzen muß, daß sich oft lange und viele Splitter und Stücke Rinden aufheben und losschälen.

Nun ist zwar unter denselben die Rinde schon wieder ersetzt: aber die anhängenden Schurfen und Späne alter Rinden sind gleichwohl dem Baume dadurch nachtheilig, daß sich nicht nur die dem Baume und seinen Früchten schädlichen Insekten dahinter einnisten und ihre Brut verbergen, sondern auch der Schnee und die Feuchtigkeit vom Regen sich lange darin erhält, und nähere Veranlassung zu Frostschäden gibt.

Man kann und soll nun zwar diese Schurfen alter Rinden mit der Trogkratze abscharren, und den Stamm säubern: allein besser ist es, man erstickt das Uebel in seiner Geburt, und sucht den Stamm glatt zu erhalten. — Und da ist nun der Einschnitt, den man bei einem stark wachsenden Baum mehrere Frühjahre wiederholen soll, das beste Mittel. Man macht aber den Einschnitt nie wieder in den alten, sondern

man erwählt immer die gegenüberstehende Seite des Stammes.

Aussatz. Siehe Räude.

3. Die Auswüchse und Knorren.

Es zeigen sich manchmal widernatürliche kropfartige Auswüchse auch an Obstbäumen, besonders den Aepfel-, Zwetschen- und andern Pflaumenbäumen. Oefters entstehen sie aus vernachläßigter Behandlung an dem Pfropf, oder am Band, wenn der Baum einen Pfahl haben muß, oder wenn sonst durch örtliche Ursachen der Saftttrieb gehemmt wird. Oefters aber haben die Auswüchse ihren unerforschlichen Grund in dem Bildungstrieb, der sich bisweilen durch den Reitz von häufigen Nahrungsstoffen gleichsam verirret, wie sogar auch zuweilen an Früchten, an Aepfeln und Birnen zu finden, aus deren Mitte der Schaale neben heraus Blätter ꝛc. sprossen. — So durchdringet manchmal am Stamm oder an dicken Aesten der Bäume der Holzsaft die Rinde, und bildet da knochenartige Auswüchse, die mit dem Holzkörper zusammenhängen, und mit jedem Jahr durch neue Holzlagen sich vergrößern. (Dergleichen große Knorren, die sich an Eich- oder Buchbäumen erzeugen, gebraucht man, wenn die Bäume gefällt werden, gerne zu Holzschlägeln, weil sie nicht leicht verspringen können, indem ihre Fasern ein Zwiebelgewächs bilden, dadurch zugleich ein überaus hartes festzusammenhaltendes Holz entsteht.)

Solche mißgestalte Auswüchse an Obstbäumen zu beseitigen und wegzunehmen, ist nicht rathsam, wenn sie schon groß sind, und dadurch große und schwer zu verheilende Wunden entstehen würden, besonders

wenn der Baum schon alt und entkräftet ist. Man duldet sie lieber, um der Lebenskräfte des Baumes zu schonen. Sind aber die Auswüchse noch klein, und der Baum triebsam, so meißelt man sie aus, schneidet die Rinde neben herum ganz glatt, und überschmiert die ganze Wunde mit der Baumkütt, den man jeden Herbst und Frühjahr so lange erneuert, bis die Rinde sich überwölbt hat.

4. Die Auszehrung eines Baumes.

Was diese Krankheit des Baums sagen will, ist leicht von dem menschlichen Körper abzunehmen. Sie entsteht vom Alter, von Erschöpfung durch Fruchtbarkeit, oder einer Menge von Wurzelausläufern, welche die Nahrungssäfte an sich ziehen: von Mangel an Nahrungsstoffen in einem magern, trockenen oder ganz festen Boden: von verdorbenen Wurzeln, die von Mäusen, Engerlingen ꝛc. abgenagt worden, und vielen andern Ursachen mehr, daß der Baum nach und nach hinstirbt. — Die Kennzeichen dieser Krankheit sind, wenn der Baum eine hin und wieder brandige, mit Moos und Flechten bewachsene Rinde bekommt: wenn die Spitzen der Zweige verdorren, und die Blätter im Herbste frühzeitig abfallen: wenn der Baum unfruchtbar wird, oder kleine, krüpplichte Früchte trägt, die er meist vor ihrer Reife verliert: wenn er gar keinen Wachsthum mehr zeiget ꝛc.

Ist der Baum, der also auf die Neige gehen will, noch versetzbar, so pflanze man ihn durch Einschlämmen in ein gutes Erdreich, beschneide ihm die Aeste wohl, und pflege sein aufs Beste.

5. Blitzschaden.

Die Blitze bei niedriggehenden Gewittern schaden nicht den Obstbäumen, auch nicht den Früchten, sondern der Blüthe, und zwar solcher, die aufgegangen und noch nicht befruchtet ist. Wenn sie noch geschlossen, oder der Keim der jungen Frucht bereits durch den Saamenstaub geschwängert ist, so leidet sie keinen Schaden. Aepfelblüthe ist die empfindlichste, und die Kirschenblüthe die am meisten dauerhafte. Die schönste Hoffnung, wenn alles in dem erfreulichsten Blüthenflor da steht, wird oft in wenigen Minuten vereitelt, und man sieht am andern Morgen den Trauerschleyer brauner Butzen statt Blüthe über die Bäume gezogen.

Es wirket aber hier der Blitz nicht als Feuer, sondern mit seiner alles durchdringenden schnell ergossenen Luftsäure. Man kann sich von solcher vollkommen überzeugen, wenn man bei der Elektrisirmaschine einen Funken (der ohnstreitig wahres Blitzfeuer ist) auf die Zunge fallen läßt. Man wird eine so vollkommene Vitriolsäure schmecken, als ob man einen Tropfen solcher Säure auf die Zunge gegossen und versucht hätte.

Wie nun aber die Luftsäure des Blitzes die süße Milch durchdringet, daß sie sauer wird und gerinnet, wenn man sie abkochen will: wie das gebraute Bier auf dem Kühlschiff bei einem Gewitter sauer wird, wenn man nicht durch hineingeworfenen Stahl und dergleichen den Blitz gleichsam ableitet; so dringet auch diese Säure durch die in voller Kraft und Saft stehende Blume, da sie eben im Begriff war, ihren Fruchtkeim zu befruchten und die Frucht anzusetzen, verursacht eine Gährung dar-

innen und ziehet ihre zarten Gefäße, die mit süßem Saft erfüllt waren, durch seine Säure zusammen und verdirbt sie plötzlich. — Hier wird nun schädlich und verderblich der Blüthe, was die Gewitterregen für Bäume und Gewächse so fruchtbar macht.

Wider diesen Unfall könnte man nun wohl als Mittel den Blitzableiter ohne Zweifel mit Erfolg anwenden; allein es ist im Allgemeinen unausführbar, und unmöglich, Tausende von Ableitern zu machen. Wir müssen hier nur dem Lauf der Natur zusehen, wie der Herr der Natur durch dieselbe als ein weiser Hausvater wirke, um bald jener Gegend seine Gaben vorzüglich zuzuwenden, bald dieser zu entziehen, von jener Ueberfluß anderer Bedürfnisse abzuhelfen, und dadurch die Menschen in einer steten Harmonie und Verkehr untereinander zu halten.

6. Der Brand an den Bäumen.

Der Brand ist eine häufige Krankheit der Obstbäume, besonders vom Kernobst, und greift bald einzelne Theile des Baums an, und ist meist nur örtlich, endlich aber den ganzen Stamm, und schlägt dann zum unheilbaren Krebs aus. (S. Krebs.) Der Brand an den Kernobstbäumen ist das Seitenstück des Gummiflusses am Steinobst, und liegen meist einerlei Ursachen zum Grund. —

Die Benennung bezeichnet die Krankheit ziemlich kenntlich. Denn die vom Brand angegriffenen Theile des Baums zeigen verbrannt scheinende schwarze oder braune Flecke oder Rindenstücke, Holz ꝛc. So lange er örtlich ist, und nur einzelne Theile befällt, so schwächt er zwar den Baum, ist aber immer heilbar. — Ist aber

die ganze Wurzel davon angegriffen, oder zeigt er sich in allen Theilen des Baums zugleich, oder nimmt er die ganze Rinde rings um den Baum ein, wenn es auch nur einer Hand breit wäre, so ist er unheilbar und es erfolgt der Tod.

Die Ursachen, wodurch der Brand überhaupt erreget wird, sind sehr mannigfaltig, und theils zufällig, theils liegen sie in der verkehrten Behandlung. — Zufällige Ursachen, die wir nicht verhindern können, sind z. B. der Hagelschlag, der oft viele Quetschungen und Verwundungen am Baum und seinen Theilen verursacht: am meisten aber Frostschäden, die die Lebenskraft einzelner Zweige und Aeste unterdrücken; oder wenn auch noch nicht alle Erregbarkeit völlig getilgt ist, ein zu früher Sonnenschein einen allzuheftigen Reiz wirkt. Dadurch werden die Säfte entmischet und faulend. Solche faulende Säfte riechen die Insekten, legen darein ihre Brut an, die denn das Uebel vermehren, indem sie den gesunden Bast und Splint auch zernagen und faulend machen, daß noch mehrere Theile von Rinden am Baum sich lostrennen, der Splint darunter abstirbt, brandig und schwarz, d. i. faul wird. — Ferner sind Ursachen vom Brand: von Sturmwinden abgerissene Aeste und dadurch verursachte Wunden und Verschliferungen der Rinde und des Bastes ꝛc. — Sonderheitlich aber ist auch die unrechte Behandlung der Bäume Schuld, daß die Krankheit des Brandes so häufig wahrgenommen wird. Wer einen Baum überdünget, oder hitzigen Viehdünger anwendet, der überhäuft ihn mit Nahrungssäften, die er gleichsam nicht verdauen kann, und jagt ihn in den Brand: wer sich bei

mancherlei Veranlassungen der Oele und rohen Fettigkeiten bedient, die Rinde damit zu beschmieren, der unterdrückt die Circulation des Saftes, und verursacht den Brand: Wunden am Baum, die nicht verbunden und zur Heilung gehörig besorgt werden, erzeugen den Brand: wer ohne Noth im ersten Saftrieb, wenn schon die Blätter vorhanden sind, am Baume schneidet, oder sonsten Anlaß gibt, daß der Saftrieb alterirt, oder plötzlich gehemmt wird, setzt ihn der Gefahr aus, brandig zu werden, und so durch viele andere verkehrte Behandlungen mehr.

Die Heilungsmethode des Brandes muß nach der Verschiedenheit der Quelle und Entstehungsursachen, wie bei allen Krankheiten, eingerichtet werden. Hat man es mit allzuvielem Dünger, oder mit hitzigem Viehdünger versehen, und man bemerket am Baum, daß Brandflecken sich zeigen, so säume man nicht, ihn zu schröpfen, und bei heißer Witterung fleißig mit frischem Wasser abzuwaschen. — Zeigen sich Brandflecken an Aesten und Zweigen, die der Baum zur Noth entbehren kann, so schneide man sie ganz weg. — Man findet öfters bei Pfirschenbäumen, die zumal fett stehen, alle Augen und Knospen an einem ganzen Ast mit einem braunen Brandflecken umgeben. Ein solcher Ast, der ohnehin verloren ist, muß ganz weggenommen, und die Wunde mit dem Baumkütt besorgt werden. Solche brandige Aeste aber geben zugleich einen Wink, was zu thun sey, um nicht den ganzen Baum zu verlieren.

Ist ein Theil Rinde am Stamm eines Baumes, oder an einem starken Ast desselben brandig, so muß man dieselbe mit dem Gartenmesser so weit ablösen, bis

gute, grüne, gesunde Rinde sich zeigt, sodann die ganze Wunde bis über den Rand der gesunden Rinde mit der Baumkütte wohl verschmieren, und wenn allenfalls die Kütte in der Verfertigung nicht vollkommen gerathen, und vom Regen sich ablösen möchte, mit einem Stück alten Wachstuchs überbinden. — Ist aber der Splint unter dem brandigen Stück Rinde vom Brande mit angegriffen, so muß das Holz so weit ausgeschnitten oder ausgemeiselt werden, bis das gesunde Holz zum Vorschein kommt. Würde die Wunde tief, so muß solche mit dem obbeschriebenen Baummörtel, dem mit frischem Rindsmist abgelöschten Kalch ausgefüllt werden.

Wäre es aber mit dem Brandschaden so weit gekommen, daß das Holz weit hinein wie verkohlt, und dem Krebs nahe gekommen, befunden würde, und zu befürchten wäre, daß die Aushöhlung durch Hinwegmeißlung alles ungesunden Holzes so groß werden mögte, daß leicht der Sturmwind hier seine Gewalt äußern und den Baum allda abwerfen könnte; so wird es nur so weit hinweggenommen, als rathsam ist: das todte Holz aber zuvörderst mit einem gewöhnlichen leicht trocknenden Delfirniß überzogen, und wenn er trocken, sodann erst mit obigem Baummörtel ausgefüllt und verbunden.

Hier schadet dem ohnehin todten Holze das Oel nicht, sondern hemmet die weitere Fäulnis, und sichert es vor den Holzwürmern und andern Insekten. Denn es ist ein ganz anderes Verhältnis, wenn Oele und Fettigkeiten nicht an die Bast- und Saftrinde kommen, die damit schlechterdings verschonet werden muß, sondern nur an todtes Holz, das keines Wachsthums mehr fä-

hig ist, und nur für weiterer Fäulnis und dem Verderben der Holzwürmer soll verwahret werden. Denn diese fressen durch das faule Holz immer tiefer in das gesunde. Ist aber den Holzkäfern und andern Insekten, deren Brut vom Saft und Holz der Bäume lebt, der Weg vom faulen zum gesunden Holz durch etwas Oel, das fast allen Insekten zuwider und tödtlich ist, versperret, und die frei zutretende Luft abgehalten; so kann die weitere Fäulnis nur in sehr geringem Grade zunehmen und ein solcher besorgter Baum noch gar viele Jahre länger leben und Früchte tragen.

In diesem Betracht kann man dem in dem T. O. G. V. Bd. bekannt gemachten Mittel wider den Brand den Beifall nicht versagen, ob es schon etwas weniges Oel hat.

Man macht zuvörderst eine Salbe durch Vermischung mit

$\frac{2}{3}$ Leimen.

$\frac{1}{2}$ Drittheil ungelöschten Kalch und

$\frac{1}{2}$ Drittheil frischen Kühmist;

(welches also obiger Baummörtel ist), wozu nun aber folgende Mixtur gemenget wird, die aus folgenden Ingredienzen bestehet:

2 Unzen dicken Terpentin:

4 Drachmen distillirtes Kienöl:

4 Drachmen Durchwachsöl:

4 Drachmen Eyeröl, und

4 Drachmen Kolophonium.

Die Zubereitung dieser Mixtur ist diese: man macht den Terpentin auf Kohlen oder in der Nähe des Feuers flüssig, wie Wasser, und gießt sodann die übrigen Oele,

wie auch das Kolophonium, welches rein gepülvert seyn muß, in den flüssigen warmen Terpentin, läßt es noch einige Augenblicke auf den Kohlen stehen, und rührt es wohl durcheinander.

In den obigen Baummörtel wird nun diese Mixtur unter beständigem Umrühren, nach und nach so viel hineingegossen, und eingeknetet, bis man bemerkt, daß die Masse schlüpfrig und glänzend wird. — Was man von der öligten Mixtur noch übrig haben möchte, wird verwahrt und aufgehoben.

Die Anwendung dieser Salbe wird also angegeben: Man schneidet die brandige Wunde des Baums so viel als möglich ist, ganz aus, indem doch das bereits abgestorbene Holz nie wieder lebendig werden wird: sucht die sich vorfindenden Insekten zu entfernen, und bestreicht dann die Wunde nicht ganz einen Viertels Zoll dick mit der Salbe. Sollten sich in dem Holze selbst Insekteneyer oder Würmer vorfinden, so sterben sie ab. Die zirkulirenden Säfte des Baums werden sich nach dem Bildungstrieb der Natur um so mehr an die Rinde bei der Wunde ziehen, und desto bälder eine gesunde frische Rinde über die Wunde hin entstehen. Ist die Wunde frisch und das Holz gesund, — wie es oft geschehen wird, daß man Aeste vom Baum absäget, oder daß der Wind hie und da einen Ast abreißt: — so muß man das Faserigte vom Holze zuvor abschneiden, und dann die Wunde mit der Salbe bestreichen. — Will man nun, um sich von der Wahrheit zu überzeugen, zuweilen die Wunden untersuchen; so wird man finden, daß das Holz nicht abstirbt noch brandig wird, wie es beim bloßen Leimen und Kühmist geschehen würde, sondern daß es

frisch bleibt, bis es von einer neuen Rinde überzogen ist. Die Wunde heilt also zu, ohne daß etwas zurückgeblieben ist, das mit der Zeit den Brand verursachen könnte.

7. Der Brenner.

Dieses ist eine verdrüßliche Krankheit blos der Pfirschenbäume, welche die Franzosen la Cloque nennen, der man jedoch keinen eigentlichen Namen zu geben weiß, weil man ihren wahren Ursprung im Grunde nicht kennt. Sie äußert sich hauptsächlich nur an den Blättern und vielen jungen Trieben, aber kränkt den Baum sehr. Die Blätter laufen plötzlich zusammen, krümmen sich in allerlei Gestalten, werden voll Blasen, ihr Gewebe wird dicker, ihre Oberfläche rauh, wie aussätzig, und die Mischung ihrer Farbe roth, gelb und weiß. Bisweilen ist nur das halbe Blatt, bald die äussere Hälfte, bald die andere also verunstaltet.

Außer den Blättern haben aber auch die jungen Triebe an dieser Mißgestalt Antheil. Sie schwellen auf, werden oft eckig, bleich, weißlichgelb und hören auf zu wachsen. Die Blätter fallen endlich ab, die angegriffenen Triebe sind für den Baum verlohren, und wenn nur die Spitzen derselben mit diesem Uebel betroffen worden, so verdorren sie sogleich.

Dieses Uebel, wodurch der Baum in seinem gedeihlichen Wachsthum nicht wenig zurückgeworfen wird, fängt gemeiniglich zu Ende Aprils oder Anfangs Mai an, und dauert etwa drei Wochen.

Es ist noch nicht zuverläßig, woher dieses Uebel entsteht, und daher auch kein eigentliches Mittel dagegen bekannt. Man schreibt es insgemein den schar-

fen Winden, den erkältenden Nebeln und dem Frühlingsfroste zu. Nach des Abts Schabol Meinung, der vieles darüber gesagt hat, soll es blos aus einer durch allzuschnelle Abwechslung der Kälte und Hitze verursachten Stockung der Säfte entstehen. Allein im Grund weiß man nichts sicheres. Es trifft oft dieses Uebel die gesundesten Bäume, doch zum Glück nur hie und da: oft bei der schönsten Witterung, jedoch am meisten, bei scharfen Winden.

Man kann nun dabei nichts thun, als daß man die gerollten und aufgeblasenen kranken Blätter abbricht, und die angesteckten jungen Triebe abschneidet. Uebrigens ists gut, wenn man hart betroffene Bäume mit neuer guter Erde erquickt, und beim folgenden Schnitt als schwache Bäume behandelt.

8. Die Dörrsucht.

Diese Krankheit bestehet in einer schnellen Abnahme der Kräfte eines Baums, der auszutrocknen beginnet und seine Blätter welk und dörre werden, die Rinde schrumpft, und er das Verderben drohet. — Diese Krankheit findet besonders am ersten statt bei Bäumen, die in einem sandigten, magern und leichten Boden stehen, und die Hitze der Witterung anhaltend ist, zumal wenn die untern Wurzeln auf kießigten und felsigten Boden reichen. (Außer dem können aber auch manche Ursachen, wie Nro. 4. bei der Auszehrung eines Baums, zum Grunde liegen.)

Indessen entscheidet sichs bei genauer und kluger Untersuchung bald, in wie ferne der Baum an der eigentlichen Dörrsucht leidet, und gibt die gemäßesten Heilmittel an die Hand, daß man zuvörderst mehr an-

feuchtende und kühlende, als reizende Nahrungsstoffe anwende: Verstutzen der Zweige, um die Kräfte des Baums zu conzentriren, Begießen der Wurzeln, fleissiges Abwaschen des Stammes, und Besprengen der Krone, leisten hier die beste Hülfe. Sonderheitlich aber sind diese zwei Mittel die ersprießlichsten, um einem solchen Baum aufzuhelfen: einmal daß man den Stamm mit Moos umwickle, und solches bisweilen mit frischem Wasser befeuchte; denn dadurch werden nicht nur die austrocknenden Sonnenstrahlen abgehalten, sondern der Baum saugt auch neue Lebenskräfte ein, und vertheilt sie in die äußersten Spitzen der Krone. Hernach sollen nach Hinwegräumung der trockenen und mageren Erde auf den Wurzeln und nach durchdringender Begießung ausgestochene Rasenstücke aufgelegt, und die obersten so gelegt werden, daß das Grasige gegen unten zu liegen komme, damit der übrige Rasen ersticke und verfaule. Dadurch wird die Feuchtigkeit an den Wurzeln erhalten, und diese genießen zugleich einen kühlenden und guten Dünger.

Eisborsten, s. Frostschaden.

Erfrieren, s. Frostschaden.

9. Ersticken im Saft.

Bei jungen und vollsaftigen Bäumen ist dieser Zufall dem Schlagfluß des Menschen zu vergleichen. Bisweilen verdirbt plötzlich der gesundeste Baum, auch wohl mitten in der Blüthe, auch bei angesetzten häufigen Früchten. — Hat nicht etwa die Wurzel einen tödtlichen Schaden gelitten, so kann man sicher darauf rech-

nen, daß er durch den Ueberreitz *) seiner Nahrungssäfte, zumalen wenn der Sonnenbrand oder hitzige Nahrungsstoffe dazu kommen, gleichsam ersticke, und der Saftumlauf stille stehe.

Nimmt man den Zufall noch in Zeiten wahr, daß der Baum trauert, und die Blätter anfangen welk und gelblich zu werden; so nehme man, wie der Arzt bei dem vom Schlag gerührten Menschen, ungesäumt auf der Nordseite den Einschnitt und auf der andern Seite des Stammes die Aderlaß mit dem Baume vor, begieße ihn und besprenge seine Krone, und wasche fleißig den Stamm. — Ist die Gefahr schon groß, so räume man auch die Wurzeln auf, und versuche an den dicksten das Schröpfen.

Aber außer diesem schnellen Zufall erstickt gar mancher Baum im Saft auf eine langsame Weise, wenn er entweder mit Dünger und Nahrungsstoffen überladen wird, und er solche gleichsam nicht mehr verarbeiten kann: oder wenn er zur Zeit des Safttriebs aller seiner Blätter gewaltsam beraubt wird, es sey nun durch Raupen, oder Hagelschlag, oder Käfer ꝛc. wodurch nicht allein die Verdünstung der Wassertheilchen und des Sauerstoffgases, sondern auch die Einsaugung durch die Blätter aufhört, und also der Kreislauf der Säfte gehemmet wird: oder wenn man ihn als Zwergbaum zu stark

*) Alle Reitze werden krankmachend, sobald sie zu heftig und anhaltend wirken. Denn Gesundheit ist nur gehöriges Verhältnis der Lebenskraft gegen die auf sie wirkenden Reitze, wie im Gegentheil das Mißverhältnis zwischen beiden das Princip der Krankheit ist.

beschneidet; oder als einen kraftvollen Hochstamm seine Aeste abwirft, ohne ihm hinreichend Zugäste zu lassen, und auf andere Weise mehr.

Hiebei kann abermals das Schröpfen die beste Dienste thun, so wie das obbeschriebene Abschälen eines Kreises Rinde um den Stamm.

10. Die Fäulnis. Das Hohlwerden der Bäume.

Daß man so manche hohle und inwendig ausgefaulte Aepfel- und Birnbäume sieht, zeuget gemeiniglich von Verwahrlosung. Denn meistens rühret diese Fäulnis von großen Wunden her, daß ein großer Ast entweder vom Winde abgeworfen, oder auch abgehauen und alsdann weder die Wunde glatt gemacht noch gehörig verbunden und geheilt worden. Durch Regen und Schnee, und der Luft ausgesetzt, fieng das gesplitterte Holz an zu faulen: Insekten und Würmer gesellten sich dazu: die Feuchtigkeit und mit derselben die Fäulnis senkte sich immer tiefer ein, und breitete sich auch nach der Masse des Holzkörpers aus.

Die Fäulnis und das Hohlwerden entsteht abe auch vielfältig durch die Schrotwürmer, welche sich tief in den Stamm einbohren und von den Säften desselben nähren. Diesem Uebel sind vorzüglich die Kernobstbäume unterworfen.

Nun ist zwar wahr, daß oft viele durchaus faule Obstbäume noch lange fortleben, blühen und Früchte tragen, und der Kreislauf ihrer Säfte blos durch den Bast und Splint geschieht: allein es ist auch leicht zu erachten, daß ein solcher Baum nicht sein halbes Lebensziel erreicht: daß er dem Umsturz durch die Sturm-

winde viel leichter ausgesetzt ist, als ein gesunder Baum: daß seine Früchte von derjenigen Güte und Schönheit nicht sind, als von einem unschadhaften. — Man beuge daher allem Anlaß zur Fäulnis seiner Bäume vor, und lasse keine Wunde unverheilt.

Ist aber bei einem Baum das Unheil bereits vorhanden, so suche man zuvörderst das mürbfaule Holz, so viel möglich, abzulösen, und stopfe sodann, so viel beizukommen ist, alle Höhlungen mit dem obbeschriebenen Baummörtel von Leimen, Kalch und Kühmist aus: erneure seine Erde alle zwei Jahre mit guter Düngererde, oder begieße ihn jedes Jahr vor Winter mit vergohrner Mistjauche, so kann er oft noch lange Jahre seiner Früchte genießen. (S. auch Brand.)

Flechten, siehe Moos.

11. Frostschaden an Bäumen und Blüthen, und vom Erfrieren.

Ich war sonst bei diesem Artikel des Erfrierens der Bäume und Pflanzen der Meinung des Hales zugethan, daß die Saftröhren derselben, wie die Gefäße mit gefrornen Flüssigkeiten, durch den Frost zersprengt, der Saft zersetzet und dadurch die Lebenskraft derselben aufgehoben würde. Allein nachdem ich die Rinden der Aeste bei erfrornen jüngern Bäumen aufmerksam betrachtet und sie zusammen geschrumpfen und gleichsam faltig gefunden, auch bei erfrornen Thieren keine zersprengte Adern und Gefäße antreffen konnte: — da ich ferner die öftere Wahrnehmung überdachte, daß erfrorne Bäume noch ausschlugen, Blätter und Blüthen trieben, das doch nicht möglich wäre, wenn die Saftröhren wären zersprengt gewesen, und der verdorbene und

aufgelöste Saft (der ohnehin bei dem Aufthauen sobald in Fäulnis gehet) so lange und so regelmäßig nicht wirken könnte: — so gieng ich von jener Hypothese ab, prüfte anderer Physiker Gedanken und Gründe, und sahe die Sache deutlicher ein.

Ob ich nun schon auch diesen Artikel blos praktisch abzuhandeln gedachte, so finde ich doch unumgänglich nöthig, ein und anderes zu dieser Materie gehöriges vorauszuschicken, wenigstens für solche Leser, die gerne tiefer in die Natur eindringen, und zu weiterem Nachdenken Anlaß nehmen. Der Kürze wegen aber soll solches meist in abgebrochenen Sätzen geschehen, die ich mir theils selbsten entworfen, theils von denkenden Physikern gesammlet habe.

Alle organische Wesen, und folglich auch die Bäume und Pflanzen haben eine Lebenskraft, eine Kraft der Werkzeuge von organischer Materie, wodurch sie auf äußere angebrachte Reitze Bewegungen hervorbringen können. — Reitzbarkeit ist also die Eigenschaft der Lebenskraft, auf Eindrücke zurückzuwirken, und in Thätigkeit versetzt zu werden.

Dieses Axiom veranlasset mich, ein Wort über das vegetabilische Leben, und wie solches im Baum modificirt sey, zu sagen. —

Pflanzenleben ist ein reitzbarer Organismus, der sich durch Einsaugung und Empfangung mechanischer und chemischer Potenzen, durch Ausdünstungen, Absonderungen, Assimilirung specifisch modificirt. — Wachsen, grünen, blühen, Früchte treiben, Keime bilden, um ähnliches Leben in sich selbst zu präformiren: dies wären also die modificirten Lebensäußerungen, Le-

benserscheinungen an einem Baume: und unerläßliche Bedingungen jedes Baum- und Pflanzenlebens sind ungestörte Proportion des Lebensreizes zur Lebenskraft, und fortdaurendes Eindringen neuer Lebensstoffe zu den wirkenden Organen.

Dieses Pflanzenleben unterscheidet sich von dem animalischen, einmal durch ermanglende Sensibilität, als ein ausschließliches eigenthümliches Produkt inwohnender höherer geistiger Kraft: — (was man an den bekannten Sinnpflanzen als scheinbare Sensibilität anstaunt, läßt sich aus blos mechanischer Reitzbarkeit erklären, die keiner Pflanze abgeläugnet werden kann.) — Sodann unterscheidet es sich durch Vervielfachung der identischen Lebensoperation in einem und ebendemselben Subject, da hingegen in der animalischen Welt allermeist die Lebensoperation nur vereinfacht in einem Subjekt ruht und alle Theile des thierischen Organismus nur darauf abzwecken, ein isolirtes Leben zu stützen und durch das Fortpflanzungsvermögen wieder außer sich darzustellen. Das thierische Leben ist ein so vervollkommnetes Ganze, daß es nur in isolirten Exemplaren als ein Spiegel der Wunderkraft der schaffenden Natur dem staunenden Blicke dargestellt werden sollte. — Unsere Bäume hingegen haben eine polypenartig vervielfachte Lebensconstruction, ein tausendfach componirtes Leben in einem Subjekt, welches gleichsam nur auf günstige Umstände der vollständigsten Entwicklung lauert, um sich abzusondern und als Separatleben neu zu bestehen. Jede Knospe schließt einen präformirten Baum mit seinen Wurzeln und Zweigen in sich, und der Punkt, wo sie aufsitzt,

ist der Boden, auf welchem sie sich nährt: jeder individuelle Baumstamm ist das Lebensbehältnis unzähliger unausgebildeter Bäume. Wie könnten wir sonst durch Pfropfen und Okuliren einen gleichartigen Baum produciren? „ Diese künstlich geschaffenen Bäume durch hinübergeleitetes Baumleben vom Urstamm auf ein neues Wurzelgestelle, ohne mit eigenthümlichen Wurzeln wieder die Erde zu berühren, gibt uns die bestehenden Sorten und verbürgt ihre Aechtheit.

Baumleben unterscheidet sich daher auch von dem animalischen durch Vervielfachung der Lebensleiter, Conduktoren der Lebenskraft. — Sie sind im Thiere nur auf eins berechnet: ein Herz, eine Lunge, ein Gehirn ꝛc. strömt dem inwohnenden einzelnen Leben die stützende, nährende, erhaltende Kraft zu, und die Zerstörung des einen ist mit der Zernichtung des Ganzen verbunden: aber in einem Baume sind viele Lungen, viele Mägen ꝛc. sind so vielfache Systeme der Lebensleiter, als vervielfachte Lebenssysteme er in sich schließt; ich meyne, so viel abgesondert liegende Wurzelbüschel, so viel Faserbündel, so viel Schalenumgebungen ꝛc. als vorhanden seyn müssen, wenn z. B. der Baum außer sich tausendmal dargestellt werden sollte. Freilich liegen sie nur vorerst concentrirt, unentwickelt und zerstreut auf jedem Punkt des Baums, wo in einzelnen Knospen ein neues Baumleben schlummert, keimt, sproßt, und als sichtbare Erscheinung wirklich hervortritt, oder doch hervortreten kann. Führt man nur diesen concentrirten Organensystemen auf ihren Punkten so viel Nahrungs- und Lebensstoff zu, als es die Fortsetzung ihrer Lebensverrichtung bedarf; so wird man die

Lebenserscheinung an ihnen nicht verschwinden sehen. — So kann also eine einzelne Knospe ihr stilles beschränktes Baumleben unter erforderlichen Zuflüssen wenigstens eine Zeitlang fortsetzen, und die ganze in einem Stamm vereinte Baumrepublik sinkt nur dann erst ins Grab ihrer Vernichtung, wenn allen ihren Mitgliedern die zuführenden Lebensquellen total versiegen. Das beständigen Stecklinge, erfrorne Bäume, die noch Blüthe und Blätter treiben, deren Zweige noch zum Pfropfen taugen, und tausend andere Erscheinungen.

Da nun also der Baum kein vereinfachtes, sondern unübersehbar vervielfältigtes Leben besitzt und als ein großes Receptakel für eine ganze Sammlung von Lebenskeimen angesehen werden muß; so kann man nicht fragen, wo das Baumleben seinen ursprünglichen Sitz habe, dessen Zerstörung den Tod bringt? Bei dem Thiere ist es wohl der Mittelpunkt des Gehirns, der Kopf des Embryo, der sich zuerst bildet, und sogleich auch seinen ersten Lebensleiter, das Herz, schafft ꝛc.; daher mit dem Verlust des Kopfs das ganze organische Leben eines Thieres dahin ist. Aber der Baum hat so viel Lebenssitze, als Augen, so viel Urpunkte des Lebens, als Knospen, so daß jede für sich ihr Leben eine längere oder kürzere Zeit fortsetzen kann, auch bei aufgehobener Verbindung mit der Wurzel. — Indessen ist doch so viel unbezweifelt, daß die vereinte Lebenssammlung in einem Baume nur so lange ihren beharrlichen Vereinigungspunkt behält, als die in der Erde befindliche gemeinsame Wurzel mit dem Ganzen in Vereinigung bleibt. Wird aber diese Verbindung unter einander aufgehoben und ihre gegenseitige Unterstützung in

Zuführungen und Absonderungen, so stirbt jedes für sich seinen Separattod, der Baum geht ein. —

Der Wärmestoff oder die Wärmematerie ist ein in der ganzen Natur allgemein verbreiteter Urstoff, und die nothwendige Bedingung alles organischen Lebens. Er ist unter allen Materien in der ganzen Natur die feinste: durchdringt alle Körper: ist die Grundursache aller Flüssigkeit in der Natur. *)

Die Pflanzen haben so, wie die Thiere, ihre eigenthümliche gleichsam angebohrne Wärme, ein natürliches Wärmeprincip: d. i. sie haben in sich selbst, so lange sie leben, eine Kraft, Wärme zu erzeugen, und eine specifische Temperatur bei äußern Abänderungen zu behaupten; **) sonst könnten keine Pflanzen in Lappland wachsen, keine an einem heißen Vulkan leben. — Es haben also lebende Vegetabilien ein Vermögen, der äußern Hitze zu widerstehen. Und das geschiehet durch ihre Ausdünstungen (die siebenzehenmal stärker sind, als bei dem Menschen). Nur todte Pflanzen nehmen den Wärmegrad der Atmosphäre an, wie

*) Kälte ist nur negative Wärme. Wenn wir eine Pflanze kalt gegen uns fühlen, so ist es nur ein relativer Begriff. Das kalte Wasser enthält schon so viel freyen Wärmestoff, um nicht Eis zu seyn, daß noch einmal so viel Wärmestoff das Wasser kochend machen würde.

**) Der Wärmegrad des menschlichen Körpers übersteigt jenen der Pflanzen ungefähr um 90° Fahrenheit. — Die kaltblütigen Thiere, Fische, Frösche ꝛc. sind um 5° wärmer, als das Wasser, worin sie leben.

alles Leblose. Frösche sind in der grösten Sonnenhitze kühl, so lange sie leben. — Aber auch fast unglaubliche Grade von Kälte (negativer Wärme) überstehen Gewächse. In Grönland wachsen Wachholder, Birken ꝛc.

Die Quelle der vegetabilischen Wärme ist das vegetabilische Leben, da immerwährende Zersetzungen und Bindungen der Urstoffe, durch Bildung specifischer Säfte, durch Secretion und Ernährung statt finden.

Das eigentliche Erfrieren der Gewächse nun beruhet auf der gänzlichen Beraubung der nothwendigen Wärme, als des wichtigsten Lebensreizes zur Fortdauer der Lebenskraft.

Der Anfang zum Erfrieren, da die Bäume gleichsam in Ohnmacht gesetzt werden, ist, wenn ein Zustand in der Luft in einem solchen Grad die zum Leben nöthige Wärme entzieht, daß das Gefühl der Biegsamkeit abnimmt. Nehmen in eben diesem Verhältnis die Erscheinungen des Lebens ab, die Lebenskraft kann nicht gereitzt werden, und die Entziehung der Wärme geht ihren Schritt fort, so erfolgt ein gänzlicher Stillstand und die Säfte gefrieren: dann ist das Leben verlohren. Denn bei dem Aufthauen der gefrornen organischen Materie muß sie nothwendig so zersetzet werden, daß sie sich auflößt und zu jeder Lebensverrichtung unthätig wird. — Sie geht in die Fäulnis. —

Eher gefrieren also die Säfte nicht. Es muß vorher das Lebensprinzip und die davon abhangende Reitzbarkeit oder Lebenskraft durch gänzliche Beraubung der Wärme zum Stillstand, zur Unthätigkeit gebracht worden seyn.

Es wirkt also die Kälte nicht durch Zersetzung der organischen Materie, sondern daß die Lebenskraft zuerst zum Stillstand gebracht worden, wodurch die Säfte gefrieren und alsdann erst nach dem Aufthauen zersetzt werden.

Dieses nun vorausgesetzt, so haben wir bey den Frostschäden an Bäumen, Blüthen und Früchten den frühen oder Herbstfrost, den Winterfrost und den Spat- oder Frühlingsfrost zu fürchten.

A. Der frühe oder Herbstfrost,

stellet sich bisweilen mit dem Anfang des Novembers auch manchesmal schon gegen Ende October ein, und verursacht oft großen Nachtheil. Nicht sowohl, daß Bäume so leicht erfrieren, als vielmehr die noch im Saft stehenden Aeste: Ranken an Weinstöcken, die noch nicht zeitiges Holz haben: junge Triebe, besonders an Pfirschen, und Aprikosenbäumen: die im Sommer zuvor veredelten jungen Bäumchen dieser Klasse Steinobstes: viele noch an den Bäumen hängende Früchte: Kastanien, späte Weintrauben und anderes Obst. — So hat vor zwey Jahren den 2ten Nov. 1805. ein solcher früher Frost großen Schaden angerichtet, besonders auch an den Trauben, die wegen dem naßkalten Sommer meist noch unreif waren. Selbst die zweijährigen, ja die dicken Reben an empfindlichen Weinstöcken erfroren bis gegen die Wurzeln hin, besonders die spätern Weinstöcke, der grüne und schwarze Silvaner ꝛc. frühe Sorten, obgleich aus wärmerem Klima, Zibebentrauben, Burgunder, Tokayer ꝛc. litten nichts, höchst wahrscheinlich, weil ihr Holz früher reif geworden, und ihr Saft eher sich verdickte, der nicht mehr

so flüssig und thätig zu seyn brauchte, weil ihre Früchte längst zeitig und verzehret waren. — Die meisten Aepfelbäume hiengen hier noch voll Früchte, die durch und durch gefroren waren. Aber ob schon der Frost noch etliche Tage stark anhielt, so zogen sie doch bei gelinderer Witterung durch die freie Luft wieder völlig aus, daß sie wieder vollkommen hergestellet worden, und keine Spur von Verderben zeigten; da hingegen solche, die im Frost gepflückt worden, faul wurden, wenn man sie nicht sobald mostete und zu Wein machte.

Diesen Frühfrost abzuwenden steht nun nicht wohl in unserer Menschenmacht, da er unsere Gärten oft unvermutheter überfällt, als der Spatfrost im Frühling. — Daß das angerühmte frühe Abpflücken der Blätter oder derselben Abschneiden mit der Scheere den Baum wider den Frost schütze, ist wohl in einiger Rücksicht möglich. Denn da ihm dadurch die Einsaugungs- und Ausdünstungswerkzeuge genommen werden, so disponiret solches den Baum, seinen Saft früher zu verdicken, wobei der Frost bei weitem nicht so schädlich wirken kann, als wenn er flüssig ist. — Allein wer sagt uns (es müßte denn die Spinne seyn!), wie bald der Frost einfallen werde? = = Und wenn wir es auch etliche Tage zuvor wüßten, oder spühren und vermuthen könnten: wer vermag die Tausende von Blättern eines hochstammigen Baums abzuschneiden? = = Wer von Hunderten Bäumen? = = Leichter wären noch die Mittel wider den Spatfrost, das Räuchern ꝛc. anzuwenden.

Was nun aber die Erhaltung und unschädliche Aufthauung der vom Frühfrost gefrornen zeitigen Obstfrüchte betrift, — (denn als noch unzei-

tig gefrorne sind verlohren) — so lasse man, was noch an Baumen oder Stauden hängt, ruhig hangen. Kommt etwa bald nach dem Frost ein Regen, so zieht er, wie man zu sagen pflegt, den Frost aus, d. i. er gibt einen gelinden Reitz zur Erregbarkeit der Lebenskräfte, und Wiederherstellung des Saftumlaufs, und macht alles wieder gut. Außer dem Regen aber bewerkstelliget solches die allmählig eintretende mildere Luft. — Sind aber gebrochene Früchte gefroren, so muß man mit solchen sowohl, als wie mit organischen Gewächsen und auch Thieren, mit großer Vorsicht ganz nach und nach die Wiederherstellung bewirken. Sie an einem kalten Ort, wo es nur nicht gefriert, hinzulegen und mit kaltem Wasser bespritzen: mit Schnee zu bedecken, wenn dessen vorhanden: in kaltes Wasser zu legen, das man mit Eis und Schnee vermischen kann, ist das gemäßeste Verfahren. — Wollte man sie sogleich in einen warmen Keller, oder in eine warme Stube bringen, so würden sich durch die plötzliche Veränderung der Wärme der Luft die Bestandtheile der Säfte entmischen, und eine fast augenblickliche Fäulnis erfolgen; so, wie bei organischen Wesen, lebenden Pflanzen und Thieren, die durch Frost nicht ganz getödtet sind, zu schnell eindringende Wärme den halberstorbenen Lebenskeim schnell vernichtet, wie ein glimmendes Docht ganz verlöschet, wenn ihm auf einmal allzuviel Oel beigegossen wird. — Solche organische Wesen werden durch Ueberreitz getödtet. *)

*) Der Tod erfolgt bei organischen Wesen, Thieren und Pflanzen auf viererlei Weise.

1. Durch Hemmung des Umlaufs der Lebenskreize.

Denn jeder zu heftige Reitz, der die Kräfte eines gegenwirkenden Wesens übersteigt, tödtet durch die Zerrüttung der organischen Materie die Lebenskraft, daß sie also aufhört, Erscheinungen des Lebens zu äußern: es wird nämlich die Mischung der Materie augenblicklich zersetzt (wie das Pulver durch den Funken des Stahls); und von solcher Zersetzung rührt das schnelle Faulen.

Bei Bäumen und Sträuchern, welche durch den Frühfrost gelitten haben, muß man sich auch beim Schnitt im Frühjahr darnach richten, so, wie bei solchen, die der Winter- oder Spatfrost beschädiget hat: wovon nachher.

B. Der Winterfrost

schadet den Bäumen entweder an den Wurzeln, oder am Stamm, oder an den Aesten und Zweigen.

Wenn ein Baum in der Wurzel erfrieret, so ist es eine Seltenheit. Denn obschon die Wurzel an sich der Zerstörung leichter unterworfen ist, als der Stamm,*) so ist doch nicht nur der Wärmestoff, das Lebensprin-

2. Durch die, mit dieser Hemmung so nahe verwandte gänzliche Entziehung der Lebensreize.

3. Durch übermäßige Reize.

4. Durch unmittelbare Entmischung der organischen Materie, die zur Unterhaltung des Lebens nothwendig ist.

*) Hievon liegt der Grund in ihrer Verwöhnung in der Erde, worin sie den abwechslenden Eindrücken von der Atmosphäre weniger ausgesetzt, und dadurch reitzbarer geworden ist. Ihr Hauptreitz ist eine mäßige warme Feuchtigkeit.

cip, in der Wurzel des Baums stärker, als in seinen äußern Theilen (wie im Herzen des Thieres), und theilt jenen, — da die Wurzeln Hauptorgane des Baums sind, — Wärme mit; sondern es befindet sich auch die Wurzel in der Erde Sommers und Winters in einer wenig von einander abstehenden Temperatur. Die innere Erdwärme bleibet fast immer auf 50 bis 52 Grad Fahr. Sie setzt also dem Eindringen des Frostes Schranken, und führt den Wurzeln Wärme zu. Liegt noch überdas Schnee, so dringt die Kälte gar nicht ein. — In Rußland gefrieret zwar die Erde tief, und man mußte öfters meine dahin gesandten Sträucher und Bäumchen in Gruben von sechs Fuß Tiefe aufthauen: jedoch erfrieren allda die Wurzeln der Bäume nicht immer, wenn auch schon die gefrorne Erde bis unter dieselben reicht. *)

In aufgelockerter Erde: in einem Boden, wo viele Nässe eingedrungen ist, und solche die Wurzeln umgibt: wenn Höhlungen an den Wurzeln gemacht worden, von Mäusen, Hamstern, Ameisen ꝛc. können die Wurzeln leichter durch den Frost Noth leiden. Hauptsächlich aber

*) Aus Curland schrieb mir ein Freund am 8ten October — (da wir hier gewöhnlich noch die wärmste Herbst-, ja schöne Sommerwitterung haben): — „Da „ich Ihnen heute schrieb, und an meinem Tisch im Pelz„rock sitze, und mein Ofen heiß ist, so sehe ich eben, daß „mein Glas Wasser auf meinem Tische neben mir gefroren ist." — Und doch pflanzt man allda Obstbäume!„ „Doch zikadirt sich allda der Revalsche Birnapfel, und der Astrakanische (Transparente) ganz, in unserem Klima nur zu drei Theilen!

ist sehr lange anhaltender Frost gefährlich, weil endlich dadurch die Lebenskraft vertilget wird, und dieselbe erliegen muß. — Ein solcher in der Wurzel erfrorner Baum kann noch in das Frühjahr hinein leben, grünen, blühen, taugliche Pfropfreiser abgeben ꝛc. weil er noch von dem Ueberrest des Saftes im Stamm und Aesten genähret wird, und noch einiger Zuthat von den eingesogenen Dungtheilen aus der Luft genießet.

Dicke Wurzeln, welche man bisweilen außer der Erde liegen siehet, erfrieren nicht leichter, ja weniger als der Stamm, weilen sie des Stammes Eigenschaft angenommen, und eine dicke Rinde, wie der Stamm, bekommen haben, und dabei eines Theils des Erdwärmegrades genießen.

Der Stamm eines Baums erfrieret nicht leicht bei der stärksten Winterkälte, wenn es trocken ist, und der Saft sich verdicket hat. Wenn es aber am Tage geregnet hat, und des Nachts darauf heftige Kälte einfällt: oder wenn Schnee auf dem etwas schief stehenden Stamm liegen bleibt, den Tag über bei hellem Sonnenschein der Schnee schmilzt, die Rinde die Feuchtigkeit einsauget, und dadurch der Saft etwas flüssig wird, des Nachts aber stark friert, so ist es zum Erfrieren gefährlicher, oder wenigstens stehet der Stamm in Gefahr, örtliche Frostschäden zu bekommen.

Unter diese gehören die Eisbersten, Winterbersten.

Diese bestehen darinnen, daß die Bäume mit einem heftigen Knall am dicken Stamm von oben bis unten zerbersten und zerspringen. Es geschiehet aber solches selten an Obstbäumen, sondern vorzüglich an Eichen

und Buchen, als harten und rissigen Holzarten, deren Fasern sich leicht nach der Länge spalten. — Es geschiehet aber solches Aufbersten eines Baums jederseits an der Seite, wo ihn zuerst des Morgens die Sonne bescheint, und nicht eher, als ihn allda die Sonne erwärmet; woraus ersichtlich wird, daß daselbst die Holzfasern durch die Wärme ausgedehnt werden, und da die andern Seiten des Holzkörpers noch gefroren sind, der Frost aber zusammen ziehet, und also jene Seiten der Ausdehnung an der Sonnenseite nicht nachgeben, so zerspringt allda auf der erwärmten Seite des Baumes der Stamm, wie ein eiskaltes Glas, in welches schnell heißes Wasser geschüttet wird.

Von diesem Zerspringen stirbt der Baum nicht, sondern die Eisberste gehet wieder behebe zusammen, sobald der ganze Baum aufthauet; der Riß auf der Rinde verheilet und verwölbet alsdann. Stirbt aber der Baum, so ist er erfroren, und sein Tod ist dadurch entstanden, daß seine Lebenswärme durch die Heftigkeit und lange Dauer der Kälte überwogen und ausgetilget worden. — Ist er aber nicht erfroren, und er lebet fort, so wird er in einem andern kalten Winter in eben diesem Riß wieder bersten. Wenn der Baum noch jung ist, so verschwindet endlich durch sein Wachsen in die Dicke der Riß gänzlich.

Aeste und Zweige bekommen Brandflecken und saftige junge Triebe werden getödtet, wenn ebenfalls hie und da, zumal, wenn Moos an den Aesten ist, Schnee liegen bleibt, solcher bei Tage schmilzt, die Nässe sich hält, und darauf gefrieret. — Die Säfte an solchen Theilen werden nach dem Aufthauen aufgelößt und ent-

mischet, alsdann faul, und die Rinde schwarz, und lö-
set sich ab, weil sie ihre Verrichtung nicht mehr thun
kann, und todt ist.

Kein Frost aber ist den Bäumen und Pflanzen ge-
fährlicher, keiner empfindlicher, als das Glatteis,
wenn nach einem Regen das Wasser sogleich anfrieret,
und darauf der Frost die Nacht hindurch anhält, oder
sich wohl gar verstärket. Denn das Eis erschöpft durch
seine specifische Kälte die Wärme der Pflanzen, und folg-
lich die Lebenskraft um so viel stärker, als seine specifi-
sche Schwere größer ist, als diejenige der Luft. Wie
weit mehr Wärme muß es also erst dem Gewächs entzie-
hen, bis es auch durch den Verlust der seinigen zu Eis
wird? = =

Daß aber übrigens gesunde Baumstämme dem Ver-
derben des Frostes sobald nicht unterliegen, kommt auch
daher, weil die Lebenskraft der Wurzeln vornehmlich, und
des Stammes, oder ihr Vermögen, Wärme zu entbin-
den und den Umlauf der Säfte zu erhalten, auch im
Winter und bei verdicktem Saft thätig ist. — Denn
daß auch im Winter der Safttrieb aus den Wurzeln in
den Stamm und Aeste nie ganz unterbrochen werde,
und die Bäume auch im Winter Nahrungssäfte erhal-
ten; das zeiget der Augenschein der zunehmenden Dicke
des Schafts, der dicker werdenden Knospen, wie auch
daß man im Winter kopuliren, okuliren und pfropfen
kann. Selbst der Weinstock, dessen Reben im Winter
in die Stube geleitet werden, und darinnen Blätter,
Blüthen und Früchte treiben, während der Stamm vor
den Fenstern in starrender Kälte stehet, beweiset es.
Würde man den Stamm von einander schneiden, so wür-

den die grünenden Reben und Früchte in der Stube verderben. Das würde nicht geschehen, wenn nicht der Stamm, — auch in der Kälte stehend, — von der Wurzel aus, den Reben Säfte zuschickte.

Anbei gibt das Erfrieren der Bäume noch mancherlei Bemerkungen:

1. Bäume in magerem ungebautem Boden leiden mehr vom Frost und erfrieren leichter, als in einem gedüngten und gebauten Erdreich. — Der Dünger enthält eine große Menge Kohlenstoff, der aus der Atmosphäre den Sauerstoff anzieht, und mit ihm Kohlensäure bildet, die im Wasser aufgelöset von den Saugefäßen der Wurzeln aufgenommen wird. Bäume in einem solchen Boden haben folglich mehr Lebenskraft und Thätigkeit, Wärme zu erzeugen, und der Kälte zu widerstehen.

2. Alte Bäume erfrieren leichter als junge; als wovon ebenfalls der Grund in der stärkern Lebenskraft liegt, und in dem Vermögen, mehr Wärme zu entbinden und den Umlauf der Säfte thätiger zu erhalten.

3. Aus gleichem Grunde unterliegen schwächliche, kränkliche Bäume weit eher dem Erfrieren, als gesunde.

4. Starkbewurzelte Bäume widerstehen dem Frost mehr, als solche, die ein geringes Wurzelvermögen haben. — Denn da die Wurzeln die Hauptorgane sind, welche die natürliche Wärme erzeugen, so begreift man leicht, wie viel mehr jenes Verhältnis die Dauerhaftigkeit begünstiget.

5. Kernbäume, oder Bäume, die aus dem Saamen entstanden und nie von ihrer Stelle versetzet

worden, sind dauerhafter, als veredelte und verpflanzte, die bei weitem nicht so alt werden, und viel leichter erfrieren, als jene, theils weil das Holz der Kernbäume nicht so locker ist, und die Kälte nicht so leicht eindringen kann, als in die veredelten: theils weil jene keine oft empfindliche Pfropfwunde empfangen haben: theils aber und sonderheitlich weil die Kernbäume ihre Pfahlwurzeln haben behalten können, die oft sehr tief in die Erde dringen, und um so mehr eine beständige Temperatur in der Tiefe genießen.

6. Auch Bäume solcher Obstsorten, welche in unserem deutschen Klima entstanden und also einheimisch sind, sind dauerhafter wider den Frost, als ausländische, zumal aus wärmerem Klima. — Sie haben nämlich eine solche Organisation, welche an die mutterländischen Reitze unseres Klima gewohnt ist, d. i. ihre Organe haben die Eigenschaft, eine solche Materie in den Säften zu bilden, die mit dem sie umgebenden Luftkreis in Harmonie stehet.

7. Daß ferner Bäume, die ein dickes Mark haben, und solche, die von weichem, porösem Holz sind, das viele Feuchtigkeiten anziehet, am ersten vom Frost leiden, gibt die Natur der Sache.

8. Verstümmelte Bäume, die vieler Aeste beraubet sind: abgeworfene und frischgepfropfte Bäume: Zwergbäume, die stark zurückgeschnitten worden, sind am ersten dem Frost, zumal der Wurzel, unterworfen. — Denn da die Wurzeln mit den Aesten in geradem Verhältnis stehen, und durch das Wurzelvermögen die Aeste vermittelst des aufsteigenden Saftes gebildet werden, und hinwiederum die Zweige durch den

herabsteigenden Saft die Wurzeln ernähren, und also zwischen beiden ein beständiges Gleichgewicht statt finden soll; so wird dieses Gleichgewicht durch die Verstümmlung der Zweige gestört, und die verhältnismäßige Reproduction unterbrochen, folglich auch die Thätigkeit des Wurzelvermögens aus Mangel an Reitz und Zuführung der Säfte geschwächt. Es entstehet daher eine Verminderung der natürlichen Wärme, welche nur das Produkt der intensiven Stärke der Lebenserregung ist.

9. Je stärker die Vegetation der Natur einer Baumart, und je angespannter also seine Lebenskraft ist, desto leichter kann sie durch fremde starke Reitze, oder durch Entziehung gewöhnlicher Reitze zerrüttet oder gar vernichtet werden. So ist der kraftvoll treibende Pfirschen- und Aprikosenbaum dem Erfrieren mehr unterworfen, als z. B. der Apfelbaum. Daher erfrieret ein noch spattreibender Baum so leicht an seinen Sommertrieben.

10. Indessen siehet man oft zur Verwunderung, daß manchmal Bäume erfroren sind, daneben andere stehen, welche von gleicher Art, gleich anscheinender Lebenskraft ꝛc. sind, die nichts vom Frost gelitten haben, und sind die verschiedenen Stufen der Lebenskraft im Gewächsreich überhaupt sehr auffallend und selbst nach dem Alter der Pflanze verschieden. — Die mannigfaltigen Modificationen der Lebenskraft in den Gewächsen eröffnen noch ein ungebautes Feld in der Pflanzenphysik!

Noch viel schädlicher aber, als der Herbst- und Winterfrost, ist

C Der spate oder Frühlingsfrost, der seine Verheerungen gewöhnlich anrichtet, wenn wir in den sanften Armen eines erquickenden Schlafs liegen. — Sahen wir den Abend zuvor die ganze Natur noch so schön und lachend, so erblicken wir sie des Morgens in einen Trauerschleier gehüllet. Die Hoffnung eines ganzen Jahres, oft die einzige Stütze des armen Landmanns, dahin geschwunden, seine Weinstöcke versengt, die Blüthekuospen seiner Bäume oder die Blüthe selbsten, ja die bereits angesetzten Früchte vernichtet.

An den Bäumen und den Aesten und Zweigen derselben, besonders der frühetreibenden und vollsaftigen Bäumen, als Pfirschen, Aprikosen, Mandeln ꝛc. sind die Folgen des Spatfrostes desto trauriger, und werden leicht sogleich tödtlich, oder reiben doch in zwei oder drei Jahren, wenn sich wieder ein Spatfrost einfindet, diese empfindlich beschädigten Bäume vollends auf. Denn durch die vorhergegangene Wärme des Frühlings wird ihre Lebenskraft in angespannte Thätigkeit, alle Säfte in starken Umlauf, die Reitze in volle Kraft und die Saftgefäße in Ausdehnung gesetzt. Wird nun durch schnell eintretende Kälte und Frost die natürliche Wärme des Baums zurück gedrängt: soll sich die flüssige Materie des treibenden Safts in einen engeren Raum plötzlich zurückziehen, so gibt es einen plötzlichen Stillstand in der Thätigkeit der Lebenskraft: die Säfte stocken, und müssen gefrieren, weil gleichsam das Lebenslicht erlöschet, die Säfte werden desorganisirt und faul bei dem Aufthauen: alsdann die Rinde braun und brandig.

Ist der Baum so kräftig, daß er dem gänzlichen Erfrieren widerstehen kann, ist nemlich seine Lebenskraft so

stark, daß er so viel natürliche Wärme seinen Hauptästen mitzutheilen im Stande ist, daß sie sich erhalten; so reichen sie doch nach dem Grad der Kälte nicht zu, auch den vollsaftigen und strotzenden vorjährigen und jährigen Aesten und Zweigen und ihren Tragknospen so viel Wärme und Kräfte zuzuführen, daß sie nicht desorganisirt würden, und verderben. Dadurch leidet nun schon der ganze Baum und die Wurzeln. Er wird schwächlich, wo nicht ganz kränklend; und wenn wieder das andere oder dritte Jahr ein solcher harter Stoß kommt, so erliegt er ganz. Das ist hundertmal der Fall.

Noch empfindlicher sind die frühen Blüthen dieser Bäume, wie auch der Birnen, die oft in den Blüthknospen von der Kälte in ihren Säften entmischt und schwarz werden, da sie die erregbarsten, reitzbarsten Theile der Bäume sind, die vor der Entwicklung der Blätter bei mäßiger Wärme zum Vorschein kommen.

Bisweilen kommt der Frühlingsfrost noch im tiefen Mai und so spat, daß er auch die schon herbeiwachsenden Früchte verdirbt. — Am empfindlichsten aber wirket dabei der Frost, wenn auf die kalte Nacht ein heller Tag und warmer Sonnenschein erfolgt. Denn diese schnelle Veränderung macht obbesagtermaßen einen allzuheftigen Reitz auf die herabgestimmte Lebenskraft aller dieser betroffenen Theile, daß ihr Verderben daraus entstehet. Fällt dagegen ein Regen ein, so leistet er obige Wohlthat eines allmähligen Aufthauens, und bei der innern Lebenswärme können die successiven Reitze den vorigen Safttrieb wieder herstellen.

In gleichem Verhältniß mit jenen erregbaren Gegenständen des Frostes stehen die aufgesetzten und trei-

benden Pfropfreiser, die durch den Safttrieb schon in Thätigkeit gesetzt worden, aber durch darauf erfolgte Kälte ins Stocken gerathen sind. — Hiebei sind abermals die Modificationen der Lebenskraft sehr verschieden, auch selbst unter einerlei Obstart. So können z. B. unter dem Steinobst die Kirschen viel mehr Kälte ausstehen, als die Pflaumen, ja sie wollen frühe gepfropft werden, wenn sie ohne Ausnahme gedeihen sollen; dahingegen die Pflaumen anhaltende günstige Witterung verlangen. Unter dem Kernobst können wiederum die Aepfel mehr ausstehen, als die Birnen ꝛc. Jedoch werden beide durch Spatfröste leicht getödtet, wenn sie einmal im Safttrieb stehen. Ehe sie getrieben haben, schadet ihnen ein Frost, wenn er nicht allzulange anhält, nicht leicht. Sobald aber die Knospen angefangen haben, zu treiben, erfrieren sie sehr leicht, obgleich die Knospen an den Bäumen keinen Schaden leiden. Allein bei dem gepfropften Bäumchen erhält ein Pfropfreis von demselben zwar hinlänglichen Saft, um in das Treiben zu kommen, aber nicht genug, um der durch den Frost verursachten Verminderung seiner Erregung, durch gröfsern Zufluß von Säften entgegen zu wirken, weil es sich nur eben angesogen, und noch nicht durch neugebildete Gefäße mit dem Pfropfstamm vollkommen vereiniget hat. — So haben auch solche Pfropfreiser mehr Gefahr vor dem Frost, welche frisch vom Mutterbaum abgeschnitten und sogleich aufgesetzet worden; die also schon etwas Saft mitbringen, als solche Pfropfreiser, deren Knospen noch keinen Trieb verrathen, und frühe vom Mutterbaum abgeschnitten worden. Diese bedürfen zu ihrer Unterhaltung Anfangs keiner so reich-

lichen Saftfülle, und ist ihnen folglich die Verminderung ihrer Reize durch Spatfröste auch nicht so verderblich. Es sind also solche Pfropfreiser die sichersten zum Anschlagen und die dauerhaftesten, welche vom Baum genommen worden, ehe er in Trieb gekommen, und die man in einem schattigten Ort etliche Zoll tief in die Erde gestecket und also aufbewahret hat.

Was nun aber die spät eingesetzten Augen betrift, die man auf das schlafende Aug okulirte nennet, so leiden solche äußerst selten durch die Kälte Noth, weil sie schon mit ihrem Stämmchen vereiniget und verwachsen, und daher wie jedes andere Holzauge auf einem Baum anzusehen sind. Nur findet hier eine Ausnahme statt unter dem Steinobst, bei solchen Augen, die nach der specifischen Erregbarkeit ihrer Gattung frühe in Saft treten, als Pfirschen, Mandeln und Aprikosen. Diese werden leicht durch den Spatfrost getödtet, und richtet dieser oft außerordentlichen Schaden in den Baumschulen desfalls an.

Nun wollen wir auch die Mittel wider diese mannigfaltigen Frostschäden in Erwägung ziehen, und zwar sowohl die verwahrenden, als auch die Heilmittel.

Wider den eindringenden Winterfrost die Wurzeln der Bäume, absonderlich der vor Winter frisch versetzten Bäume, zu schützen, dient die Anhäufung des Laubes und der abgefallenen Blätter, wovon die Waldungen uns einen Beweis geben, wie lange es oft darinnen gefrieret, bis der Frost durch das Laub in den Boden dringt: in Gärten aber finden wir öfters Aepfel im Frühjahr unter dem Laube, die ohngeachtet des stärksten Frostes den Winter hindurch so frisch und wohl-

behalten sind, als ob sie erst vom Baum gepflücket wären. — Ferner dient auch, wenn es an Laub ermanglen sollte, die Anhäufung des Laubsmistes um den Stamm an der Erde. — Hat man aber Mäuse zu befürchten, welche sich gar gerne im Winter unter den warmen Mist ziehen und darinnen nisten, aber alsdann den Wurzeln der Bäume so gefährlich sind, als dem Stamm die Haasen; so erwählet man lieber zur Bedekkung aufgehäufte Erde, die man aber nicht allzunahe um die Gegend der Wurzeln sammlet, damit sich nicht zum Schaden derselben die Näsfe und der Regen in diese Vertiefungen ziehe.

Kann man aber zu diesem Behuf Flachsschäben haben (der Abgang und Abfall vom Schwingen und Hecheln des Flachses, Hanfes und Wergs), so thun solche die allerbesten Dienste, wenn sie dichte um den Stamm geschüttet werden. Sie halten warm, und keine Maus kann darunter graben, weil sie immer nachfallen. — Auch sind diese Flachsschäben sehr gut bei Aussetzung junger Bäume zu gebrauchen, wenn sie um den Stamm herum, so weit die Wurzeln reichen, gelegt werden. Sie halten das Gras und Unkraut zurück, und erhalten das Erdreich locker und feucht. Auch bei alten oder kranken Bäumen werden sie nützlich angewendet.

Wenn junge frischgesetzte Obstbäume erfrieren, so ist es gewöhnlich an der Wurzel, zumal wenn es Kernobstbäume sind, Aepfel, Birnen ꝛc. und da war allermeist das schlechte Setzen und Einpflanzen Schuld, das so vieles an der Ausbreitung der Obstkultur hindert. Man versäume nie bei der Verpflanzung eines Baums

das obbeschriebene, nicht genug anzupreisende Einschlämmen, und beobachte übrigens die Regeln, welche bei dem Setzen eines jungen Baums nöthig sind.

Haben bei großen Bäumen die Wurzeln in der Erde wirklich durch den Frost gelitten, so wäre freilich das erste und beste Mittel das sogenannte Schröpfen, die schrägen Einschnitte in die dickeren Wurzeln, wodurch die verdorbenen Säfte abgezogen werden, und bessere nach und nach sich erzeugen können. Allein, wer sagt uns, ob die Wurzeln eines Baums in der Erde vom Frost gelitten haben? — Wer untersucht die Wurzeln, sobald man in den Boden kommen kann? — Und welches sind die Kennzeichen an den Wurzeln, daß sie vom Frost gedrückt seyen? — Ist die Wurzelrinde am Holz schon durchaus braun und faul, so ist schon die Lebenskraft verschwunden, und alle Kur umsonst. —

Indessen mag man aus dem Grade der Kälte und den dabei obwaltenden Umständen: — ob z. B. Schnee gelegen, ob die Baumgattung an sich zärtlich, ob dieser oder jener Baum schwächlich sey, oder eine harte Wunde ꝛc. habe und dgl. — abnehmen, was zu thun sey? Ist man aus Gründen um die Wurzel eines Baums besorgt, so grabe man, so bald es thunlich ist, die Erde über den Wurzeln auf, und schütte einen Zuber voll kaltes Wasser auf die Wurzeln; sobald solches eingeseiget, decke man die Erde wieder darauf, und gebe noch einen Zuber voll Wasser darüber, damit sich die nasse Erde wieder genau an die Wurzeln anlege.

Ob nun schon durch die nach und nach aufthauende Erde, in welcher durch den Frost auch Feuchtigkeit erzeugt wird, nach dem gewöhnlichen Ausdruck, der Frost

aus der Wurzel gezogen wird, d. i. solche einen gemäßen Reitz zur Erregbarkeit und der Wirkung der Lebenskraft bekommt; so bewirket doch solches das kalte Wasser besser, vollständiger und sicherer. — Will man vor dem Aufschütten des Wassers das heilsame Schröpfen der obern dicken Wurzeln zugleich anwenden, so wird es nicht schaden, wenn auch schon kein Frostschaden es nöthig gemacht hätte.

Empfängt man junge Bäume aus der Ferne, welche, ohngeachtet der gehörigen Besorgung und Einpackung (daß die Wurzeln veste mit feuchtem Moos ausgestopft, darüber eine Schichte von langem Stroh gebunden, und zuäußerst darüber eine Bastmatte bis über den Wurzeln genähet worden), dennoch durch unvermuthet eingefallenen hohen Grad von Kälte bei etwa verzögertem Transport, an den Wurzeln durch Frost gelitten haben; so stelle man sie an einem kühlen oder kalten Ort, wo es nur nicht gefrieren kann, in kaltes Wasser, etwa 12 Stunden lang, grabe sie hernach aufgebunden und einzeln in die Erde, wenn es möglich ist, und so tief als thunlich, bis man im Stande ist, sie ordentlich auf ihren Standort zu setzen. — Kann man nicht in die Erde kommen, so ist freilich nichts anders übrig, als daß man die Bäume, nachdem sie sodann 24 Stunden im kalten Wasser gestanden, in ein Gewölb oder kühlen Keller stelle, das Moos um den Wurzeln lasse, und nicht länger stehen lasse, als bis man in die Erde kommen kann, sie allda zu besorgen.

Sind die Wurzeln dieser Bäume bei dem Verpflanzen am Schnitt noch roth und die Rinde um dieselben schwärzlich, so schneide man weiter hinauf. Sollten

sie aber allenfalls noch am dickern Theil der Wurzeln diese Kennzeichen des Frostes haben, so gebe man sie noch nicht verloren, sondern setze sie mit Einschlämmen ein, und zwar um etliche Zoll tiefer, als im ganz gesunden Zustand seyn sollte: schneide an der Krone die Aeste sehr kurz ein, damit der Saft des Baumes bis zum zweiten Trieb um Johannis blos auf die Wiederherstellung und Stärkung der Wurzeln arbeiten könne; so werden sich die allermeisten der verloren geschätzten Bäume erholen, aus dem obersten Theil der Wurzeln neue Wurzeln austreiben, und neue Rindenlagen an dem verfroren geschienenen ziehen.

Will man alles thun, was zu ihrer Erhaltung noch dienlich seyn kann, so umbinde man den Schaft mit Moos, damit die auffallenden Sonnenstrahlen die Rinde nicht leicht austrocknen, und den schwachen Umlauf der Säfte nicht hemmen: benetze das Moos bisweilen bei anhaltender Trockne mit Wasser und lasse das Moos so lange am Schaft, bis sich ein stärkerer Trieb zeigt und Zweige erschienen sind.

Der Winterfrost äußert ferner seine Schädlichkeit öfters am Stamm und den Aesten der Bäume, hauptsächlich, wenn Schnee an den Bäumen schmilzt, wenn Regen oder Duft Nässe verursacht, und es sodann unmittelbar darauf gefrieret und sich Glatteis erzeugt. — Desfalls kann man nun manches Unheil und Frostschaden abwenden, wenn man den Schnee an den Stämmen und Aesten, so weit man reichen kann, fleißig abkehret, und zwar ehe er anfängt aufzufrieren. — Hernach muß man bei dergleichen Gefahr die Bäume fleißig schütteln, wodurch die Regentropfen

und der Schnee abfället. Wobei sich von selbsten verstehet, daß man für Bäume, die man nicht schütteln kann, eine Stange im Garten hält, woran ein unschädlich eingerichteter Haken bevestiget ist, der nicht nur an der umgebogenen Spitze eine kleine runde auswärts gebogene Beugung hat, damit bei dem Ansetzen des Hakens an einen etwas dickern Ast kein Loch in die Rinde gemacht, noch dieselbe beschädiget werde: sondern man läßt auch an diesen Haken mit der umgebogenen Spitze auf der entgegenstehenden Seite eine gerade aufstehende, doch etwas auswärts gebogene Spitze anschmieden, welche dazu dienlich ist, daß man einen solchen starken Ast durch Abstoßen von sich, oder durch Stoßen in die Höhe schütteln kann, den man mit dem Haken nicht fassen kann. — Eine solche Stange mit dem Haken solte man stets im Garten haben, weil man sie bei vielen Gelegenheiten bequem gebrauchen kann.

Bei Spalierbäumen an Mauern und Wänden, zumal bei Pfirschen, Aprikosen, Mandelspalieren ꝛc. mache man eine Vorrichtung zur Bedeckung derselben im strengen Winter, und vornehmlich im Frühjahr wider den Spatfrost, besonders bei solchen Spalieren, die sehr warm und gerade gegen Mittag stehen, wo sie durch die Sonnenwärme bei hellen Tagen so vielfältig in Saftrieb zur Unzeit gebracht, endlich auf einmal vom Frost empfindlich getroffen werden. Wenn sodann, wie unser wetterveränderliches Klima in Deutschland in manchen Decennien zu thun anfängt, sehr kalte Winter und mit Spatfrost begleitete Frühlinge etliche Jahre nach einander sich einfinden, so werden öfters ganze Anlagen von Pfirschen endlich ruinirt. — (Lange pochte ich auf die

angewöhnte harte Natur meiner Pfirschenbäume unter dem Fuß des Taunusgebürges, bis endlich drei aufeinander gefolgte kalte Winter oder vielmehr kalte Frühlinge ihren Pracht in Staub legten. — Mit Schaden wird man klug! —)

Manche Gärtner bedienen sich zur Bedeckung der Pfirschen und Aprikosenspaliere vorgesteckter Tannenreiser: andere von Stroh verfertigter Decken: andere der Bastmatten von Specerei-Kaufleuten. — Diese letztere sind sehr bequem und gut, lassen sich aufrollen, und entsprechen ganz ihrer Bestimmung.

Da ferner aus mehr angeführten physischen Gründen diejenigen Bäume der Kälte den stärksten Widerstand leisten, deren Lebenskraft zu Erzeugung und Vermehrung des natürlichen Wärmestoffs vorzüglich stark ist, so ist es besonders für bergichte und kalte Gegenden eine unerläßliche Sorgfalt eines Garten- und Obstfreundes, seine Obstbäume durch gemäßen Dünger mit Kräften zu bereichern und auf den Winter zu versorgen. Da ist nun nicht nur für Steinobstbäume die vor Winter auf deren Wurzeln beigegossene, vergohrne und faule Kühpisse und Mistpfuhl überaus gut, sondern es können auch die Kernobstbäume, die schon groß, oder auch alt sind, über den Wurzeln aufgegraben und denselben kurzer verweßter Rindviehdünger (jedoch, daß er die Wurzeln nicht unmittelbar berühre) beigeleget werden. Denn durch solche verstärkte Lebenskraft wird dem ganzen Baum mehr Wärme zugeführt, und er also in den Stand gesetzt, der Kälte kräftiger zu widerstehen; wie ein gesunder starker Mensch, der gute

gesunde Nahrungsmittel genießet, dauerhafter ist wider Kälte und Witterung, als einer, der in Mangel lebt.

Als Mittel wider wirklich frostbeschädigte Bäume dienet 1. das Aderlassen und Schröpfen vorzüglich, und zwar bei allen Arten von Bäumen, aus oberklärten physischen Gründen.

Sind aber Obstbäume durch den Frost so übel zugerichtet, daß man sie verlohren gibt, so

2. Schäle man sogleich im Frühjahr die Rinde am ganzen Stamm bis auf die innere grüne Rinde, den Bast oder die Saftrinde ab, und wenn auch letztere halb mit weggehet, so schadet es nicht, sie soll ganz dünne stehen bleiben; verbinde alsdann den ganzen geschälten Stamm mit Moos, daß die Sonnenstrahlen davon abgehalten werden. — Mit solchem Abschälen hat man ganze Gärten voll zum Verderben verfrorne und vom Frost aufgerissene Bäume gerettet, und solche, die nicht abgeschält wurden, oder man solches erst nach Johannis that, verdarben alle. —

3. Man schneide die vom Frost beschädigten Bäume scharf zurück, nehme das Tragholz und die Tragknospen weg, ja nach Beschaffenheit des Frostschadens einen großen Theil alten Holzes, da sie alsdann zu Kräften kommen und viel frisches Holz und Wasserschosse treiben können, durch welche der Baum kann verneuet und verjünget werden. — Dieses scharfe Schneiden bei Holzstämmen und Spalieren, bei Weinstöcken ꝛc. ist das beste und sicherste Mittel wider die Frostschäden, und kann nicht genug empfohlen werden. — Und da solches bei den niedrigstämmigen Bäumen am besten geschehen kann, so sollten sich Gartenfreunde in kalten Lagen und Klima vornehmlich an solche halten, weil sie am leichte-

sten nach erlittener Frostnoth durch den Schnitt zu erhalten und wieder herzustellen sind.

4. Man gebe dem durch Frost und hartes Beschneiden geschwächten Baum angemessene Dünger, damit seine Lebenskraft verstärket werde. — Obbeschriebene Blumerde, Knochengallerte, Mistpfuhl — werden ihm die wahre Panacee seyn.

Die meisten dieser Mittel, als 1. 3. und 4. dienen auch wider den Spatfrost oder Frühlingsfrost, der meist häufiger und nachtheiliger ist, als der Winterfrost, und gar häufig die ganze Hoffnung der Obstärnte vernichtet, wenn er sich in der Baumblüthe ereignet. Dabei verabsäume man nicht, wo es möglich ist:

1. Die Bedeckung, deren vorhin bei Spalieren gedacht worden.

2. Man suche den Nachtfrost durch Rauch abzuwenden, da man schon gewöhnlich bei Tage die Gefahr wahrnehmen kann.

Hat die Gegend des Gartens unnütze Hecken und Gesträuche, die man abhauen und sammlen, und damit ein Rauchfeuer die Nacht hindurch unterhalten kann, so ist anderer Aufwand an Holz gehoben. — Bequemer, und eine dienlichere Rauchfeuerung sind die Lohkäse von den Rothgerbern. Man legt an den vier Ecken des Gartens, und wenn er groß ist, noch an etlichen Plätzen, wo besonders die Luft oder der Wind herstreicht, an jedem 2 oder 3 Stücke Lohkäse an. Man legt sie hohl auf Steine, und so aufeinander, daß der untere ein wenig vor dem oberen vorstehet. Und damit die Winde solchen im Brennen nicht hinderlich werden,

so bauet man vor denselben auf die Seite, wo der Wind herweht, etliche Steine auf. Bei frostgefährlichen Nächten und Tagen nun werden sie angezündet, und wenn sie bald abgebrannt sind, und ausgedämpft haben, andere nachgelegt, bis die Gefahr vorüber ist. — Schon die Asche dieses Brennmaterials ersetzet fast die Kosten durch ihren Nutzen, wenn sie auf trockene Wiesen, Kleefelder ꝛc. gestreuet wird. Und wie viele tausend Blüthen des köstlichen Obstes, wie viele Fässer trefflichen Weines können nicht dadurch gerettet werden!

3. Man erwärme die Atmosphäre durch angezündete Feuer.

Nicht nur der Rauch leistet schon treffliche Dienste wider den Frost, da er die Luft dick macht, und verhindert, daß die Gewächse nicht mehr kalte Luft einathmen, als ihnen dienlich ist, wodurch also das Verfrieren verhütet wird; sondern auch die hin und wieder angezündeten Feuer erwärmen die Luft, dehnen sie aus, bringen sie in Bewegung, und unzählige Substanzen darinn in Umschwung.

Es müssen nun aber freilich mehrere Feuer in der ganzen Gegend eines Ortes gemacht werden, wodurch allerdings der Luftkreis in so weit erwärmet werden kann, daß der schädliche Grad des Frostes gehoben wird, wenn man auch die ganze Gegend eines Orts vom schrecklichen Verderben des Spatfrostes retten will.

Hiezu wäre nicht nur nöthig, daß ein Orts-Vorstand jeden Winter etwa 6 Klafter gutes Brennholz bereit hielte, sondern die Gemeinde müßte auch um diese Zeit und auf einen solchen Fall viele in der Termine y be-

sindliche entbehrliche Hecken und Gesträuche hauen, und an die eingetheilten Plätze zum Nothfall bringen lassen. Auch müßte jeder Gartenbesitzer verbunden seyn, das von seinen Bäumen des Jahrs hindurch abgängige Holz und Reiser zu gedachtem Behuf zu sammlen und aufzuheben. Wie viel Bohnenstroh, getrocknetes Kartoffelkraut, Strünke von Kraut, Laub und andere abgängige Dinge könnten überdas gesammlet und dazu verwendet, und ein unaussprechlicher Nutzen damit geschaffet werden!

Schon die Alten sahen den Nutzen von solchen Nachtfeuerungen ein, als treffliche Mittel wider die verheerenden Spatfröste. Die alten Römer legten Haufen Stroh und Spreu zwischen die Reihen der Weinstöcke, und zündeten diese Haufen an, wenn sie bemerkten, daß es kälter war, als es um diese Zeit seyn sollte.

4. Die von dem Nachtfrost betroffenen Bäume ꝛc. suche man so viel möglich und thunlich, vor dem darauf folgenden Sonnenschein zu bedecken, weil gewöhnlich erst dieser allzuheftige Reiz tödtlich wird und die Säfte entmischet.

5. Man bespritze die Bäume, Blüthen und junge angesetzte Früchte, ehe noch die Sonne darauf scheinen kann, mit frischem Wasser reichlich. Dadurch wird der wohlthätige Regen ersetzet, und viele Früchte gerettet. Denn das kalte Wasser enthält gerade so viel freie Wärme, als das Gewächs in diesem Zustand seiner Erregbarkeit ohne Nachtheil aufnehmen kann. Eine große Menge freier Wärme, gleich Anfangs angebracht, würde die Erregbarkeit durch Ueberreitz erschöpfen und den Brand verursachen.

6. Man bediene sich der mehr bekannt gemachten bewährten Frostableiter, und lasse sich durch keine Philosophie der Zweifler und Egoisten davon abhalten, bis sie ohne gelehrtes, nichts sagendes Geschwätz beweisen, warum der Blitz durch den Draht abgeleitet werde: — der Magnet das Eisen anziehe: — die Nadel nach Norden sich richte ꝛc.

Es werden aber die Frostableiter also eingerichtet: Man drehet aus Stroh oder Hanf Seile: knüpfet sie nach Erforderniß zusammen, bindet sie an die Spitze des blühenden Baums, und lässet das Ende des Strohseils in ein etliche Schritte vom Baum freistehendes, mit Brunnenwasser angefülltes Geschirr gehen, es sey solches ein Zuber, Bütte oder anderes Gefäß. Man kann auch mehrere Seile an den Spitzen benachbarter Bäume fest machen, und auch in eben das Wassergefäß leiten; nur muß das Geschirr frei stehen, nicht von den Aesten bedecket seyn, und die Enden der Seile vermittelst eines aufgelegten Steins unter dem Wasser gehalten werden, sonst kann der Frost nicht durch sie auf das Wasser wirken, und von demselben angezogen werden, und also den Baum verschonen.

12. Die Gelbsucht.

Sie bestehet in einer Entfärbung und Erblassung der Blätter und Triebe des Baums, und ist eine Krankheit, die die Aepfelbäume, wie auch die Pfirschenbäume oft heimsucht, aber auch andere Baumarten treffen kann. Sie hat eine Ermattung der Lebenskraft und Verminderung und Abgang der Nahrungssäfte zum Grund, und kann endlich den Verlust aller Lebensreitze, sein Absterben, nach sich ziehen.

Es kann diese Krankheit aus gar vielen Ursachen entstehen: aus allzugroßer Trockenheit sowohl, davon die Nahrungssäfte verschwinden, als auch von allzugroßer anhaltender Nässe, wodurch der Umtrieb der Säfte abgespannt wird, als durch Ueberreitze: oder aus seichtem Boden, darinn die Wurzeln des Baums nach etlichen Jahren auf Felsen, Kies, Sand ꝛc. kommen, und keine Nahrungssäfte mehr finden: oder der sonst aus schlechter, ausgemergelter, lettigter oder überhaupt für die Baumart ganz unschicklicher Erde bestehet. — Es kann aber auch die Krankheit ihren Grund in einem Unfall haben, so der Wurzel begegnet ist, die etwa untergraben ist von Maulwürfen, Hamstern, Ameisen ꝛc. oder benagt von Mäusen, Engerlingen, Werren ꝛc.

Hierbei muß nun zuvörderst der Grund der Krankheit untersucht, und das Mittel darnach gewählet werden. Man muß die Wurzel nachgraben, und entweder hier Rath schaffen, oder sich nach dem Boden richten, und entweder den schlechten verbessern, und den Baum mit guter Nahrungserde, Knochengallerte, Mistjauche ꝛc. erquicken, oder wenn es noch thunlich ist, ihn verpflanzen.

Glatteis. S. Frostschaden.

13. Der Gummifluß, Harzfluß.

Dieses ist eine bekannte, oft verderbliche Krankheit des Steinobstes, zumal der Kirschen, Aprikosen und Pfirschen, und bestehet im Austreten des Saftes aus der Rinde, da dieser Pflanzenschleim mit Sauerstoff übersättiget wird, und zu einem Gummi gerinnt. Er bricht da hervor, wo er in seinem Auf- und Abfluß die Rinde am schwächsten oder etwa verletzet findet, ziehet sich,

weil er da freien Ausgang findet, immer mehr und mehr dahin. Er wird ätzend und fressend, und greift die Holzstelle, wo er sich befindet, an, und frißt zwischen Rinde und Holz um sich: die Gefäße werden verstopft, und Holz und Rinde stirbt ab.

Wenn das Uebel von einer Verwundung, Quetschung, Schnitt ꝛc. herkommt, so ist die Krankheit nur örtlich, und die Natur oder die Lebenskraft des Baums heilt sie von selbst. Ist aber, wie man vom Menschen sagt, die ganze Masse des Bluts verdorben, der ganze Saft des Baums erhitzt, überladen, so bricht das Uebel an vielen Orten aus, und der Baum stirbt durch Uebereitz. Und dann ist es der Brand beym Steinobst.

Die nächste Ursache ist dann gewöhnlich das übermäßige Düngen, zumal mit hitzigem Viehmist, wodurch man besonders den Kirschbaum zu Grunde richtet. — Der Gummifluß kann aber auch herkommen von ungeschicktem Beschneiden, von Entziehung der Holz- und Wasseräste: vom Spatfrost, der oft ganze Aeste tödtet: von anhaltender übler Witterung: Hagel und andern Verwundungen.

Wenn von diesem Uebel Aeste angegriffen sind, die nicht allzustark, so schneidet man sie nach dem Saftrieb unterhalb des Gummiansatzes weg. — Ist der Stamm damit betroffen, so schneidet man allda die Rinde mit einem scharfen Messer bis auf das Holz sauber weg, waschet sodann die Wunde mit frischem Brunnenwasser und Seife rein ab, wiederholt solches einigemal, und schmieret dann einen sich verhärtenden Kütt darauf.

Uebrigens muß man keine Kirschbäume in zu fettes oder gedüngtes Land setzen: im Safttrieb ohne höchste Noth nicht an ihnen schneiden: sie vor Wunden und Beschädigungen möglichst verwahren ꝛc.

14. Der Höherauch, und daher entstehende Honigthau.

Das besondere Meteor des Höherauchs ist eine Lufterscheinung, über deren Entstehung und Beschaffenheit die Physiker noch gar nicht einig sind. So wie es in unser Auge fällt, ist unsere deutsche Benennung Höherauch eben so passend, als nicht minder die holländische, Neveldampf. —

Nach den Beobachtungen, die ich besonders im Jahr 1783. nach der schrecklichen Katastrophe und Erdbeben zu Messina und Calabrien darüber gemacht habe, *)

*) Ich habe damals meine Gedanken und Beobachtungen über die außerordentliche Witterung gedachten Jahres in Absicht auf den Höherauch niedergeschrieben, und ist der Traktat 1804. in das Holländische übersetzt und von Dr. v. Rees im Haag mit Anmerkungen begleitet herausgegeben worden. —

Dieser Höherauch war über 4 Wochen im höchsten Sommer Tag und Nacht sichtbar: Sonn und Mond erschien durch denselben immer wie eine glühende Kugel: verursachte große Hitze und Trockenheit: wurde durch keine Gewitter noch Winde vertrieben: preßte den Obst- und Waldbäumen, wie der gewöhnliche Honigthau zwar den Honigsaft aus, hatte aber doch das Außerordentliche, daß er den damals blühenden Feldfrüchten, Weizen, Erbsen, Wicken, Weinstock ꝛc. nicht schadete, wie sonst der

halte ich den Höherauch für äußerst feine und subtilisirte electrische Theilchen, welche in der höchsten Luftgegend aus den electrischen Ausdünstungen von unserem Erdboden als Stoff von der Sonne modificiret werden, und diese modificirten electrischen Theile wie ein trockener Nebel erscheinen, und unserer niedern Atmosphäre näher gebracht werden.

Die Wirkungen des Höherauchs auf die Pflanzen und Bäume, besonders auf die Blüthe der Bäume, haben viel ähnliches mit dem Blitzfeuer, und verursachen ebenfalls eine saure Gährung in dem Honigsaft der Blüthen, und verderben ihre Befruchtung. (S. Blitzschaden.) Der Höherauch, der ebenfalls electrische Theilchen besitzt und Luftsäure mit sich führet, verengert durch seine adstringirende Kraft die Filtrirröhren in den Zweigen, wo der süße Obstsaft bereitet wird, ziehet sie zusammen, und verursacht also, daß dieser präparirte Pflanzensaft unordentlich durch die Poren der Blätter und Blüthen ausschwitzet, daß öfters von den Blättern der Honig abtropfet.

gewöhnliche Höherauch thut, sondern vielmehr ein fruchtbares Jahr gewesen, besonders für die Weinländer. — Es war aber höchst wahrscheinlich, daß bei den häufigen Erdbränden desselbigen Jahres, die besonders in Sizilien, Calabrien, Island ꝛc. die traurigsten Wirkungen hervorgebracht, die sich von da losgerissene ungeheuere Menge electrischer Theile und Dünste diesen außerordentlichen Höherauch erzeuget haben.

Diese Erscheinung wird gewöhnlich, aber ganz uneigentlich der Honigthau genannt, weil die unkundigen Landleute glaubten, er falle wie der Thau aus der Luft, da er vielmehr Honigschweiß sollte genennet werden. — Durch dieses unordentliche Ausschwitzen und Auspressen aber verlieret sich schnell der beste Saft zur Bereitung der Frucht, besonders, wenn die Blüthe im Aufschluß ist. Diejenigen Blüthen, die noch weit zurück sind, werden durch den ausgeschwitzten zähen Honigsaft zusammengeklebt, daß sie sich, wenn sie nicht sobald durch einen warmen Regen abgewaschen werden, nicht aufschließen und ihren Fruchtkeim befruchten können. — Dazu gesellen sich sogleich verschiedene Insekten (besonders der Apfelschäler (Curculio pomorum L.) davon unten), welche ihre Eier theils in die verschlossenen Blüthen hineinlegen, theils unten an dieselbigen, die gar bald ausschlüpfen, und in die verschlossenen Blüthen sich hineinfressen und die Staubfäden ꝛc. verzehren.

Es wird aber dieser Honigthau noch auf eine andere Weise und ohne Höherauch erzeuget, wenn schnell warme Witterung auf eine unmittelbar vorhergegangene Kühle erfolgt. — Wenn besonders im Frühjahr die Säfte in den Bäumen und Pflanzen stark treiben, und die Luft schnell um einen gewissen Grad kälter wird, als Wärme zum schnellern Umlauf des Saftes nöthig ist (das besonders auch bei einem Nebel im Sommer geschiehet), so verdicket sich der Honigsaft in den Röhren und stocket gleichsam in etwas, daß er besonders nicht durch die engen Filtrirröhren in dem Quirlholz gehen kann. — Wird nun aber die Luft durch einen darauf folgenden Sonnenschein schnell wieder erwärmet (wie

zumal bei einem Sonnenregen die Wolken durch eine Brechung der Sonnenstrahlen gegen die Erde eine Vermehrung der Wärme veranlassen, und bei welchen Sonnenregen sich gewöhnlich Honigthau erzeuget); so treibt der verdickte Saft durch die Poren der Blätter, Blüthen und Knospen, und schwitzt als kleine Tröpfchen aus, besonders da die Luft alsdann feuchtwarm ist, die den stärksten Trieb verursachet. — Weil aber solches nicht mehr ein wässeriger roher Saft ist, wie in den ersten Wegen der Wurzeln ꝛc.; sondern durch Sonne und Wärme schon digerirt und durch die engen Röhren schon filtrirt und bereitet ist: so ist der Saft süß und ein wahrer Honig, das eigentliche Fett der Pflanzen.

15. Die Krätze.

Krätzig heißt zwar gewöhnlich ein Baum, der voll Moos ist: aber die eigentliche Krätze macht eine kleine, fast unmerkliche Art von Moos aus, das gelblichgrün ist, dünne und fleckenweise zerstreuet, fest auf der Haut der Bäume sitzt, und sich auch vom Saft der Rinde nährt, und selbst zum Pflanzenreich gehört.

Mit einem Spahn harten Holzes, das wie ein Messer geschnitzt ist, oder mit einem dazu gewidmeten nicht scharfen Messer kann man es am bequemsten vom Herbst bis Frühling abkratzen, oder auch nach einem Regen, Thau oder Nebel, da es weich ist, mit einer steifen Bürste wegbürsten.

16. Das Kräuseln der Blätter,

zeigt eine Schwächung der Lebenskraft des Baumes an, da die Erregbarkeit der Blätter und Sommertriebe erschöpft ist, und das Abfallen der Blätter gewöhnlich zur Folge hat. — Es kann auch von Blatt-

Läusen herrühren, die die Säfte der Blätter aussaugen und sie entkräften. Auch der Höhe rauch und Honigthau bewirkt es besonders bei Pflaumenbäumen.

Es erfordert diese Krankheit eine Stärkung des Baums durch gute Düngererde, Begießen mit vergohrner Mistjauche, und dergleichen fleißiges Abwaschen des Stammes.

17. Der Krebs.

Diese Krankheit wird zwar häufig mit dem Brand verwechselt: aber ob sie schon öfters nach dem Brand folgt, so ist sie doch nicht eine unmittelbare Folge aus demselben und nicht örtlich, sondern liegt im ganzen Körper des Baums. — Da der Krebs meistens von häufigem und hitzigem Mistdünger, zumal wenn Menschenkoth dazu kommt, veranlaßt wird, und eine langsame Verkohlung des Holzes durch den Sauerstoff daraus entstehet; so ist nicht anders zu schließen, als daß das von dem gährenden Mist sich trennende geschwefelte Wasserstoffgas von den Wurzeln eingesogen wird, wozu der Apfelbaum, dem die Krankheit vor andern eigen ist, besonders geneigt seyn mag: daß Schwefel und Phosphor in dem Holzkörper sich absetzen: endlich, daß der Sauerstoff nunmehr das mit Schwefeltheilchen gesättigte Holz ergreift, und in eine schwarze, brüchige Masse verwandelt.

Es gehet mit dieser Krankheit gemach. So lange nicht die ganze Peripherie des Baums vom Krebs eingenommen ist, und, wie bei dem Brand, noch einer Handbreit gesunde Rinde da ist, so grünet, blühet und trägt er Früchte.

Die Heilung, oder vielmehr die Verlängerung des Lebens, hat eben die Kur, wie oben beim Brand beschrieben ist. Selten aber, wenn es der wahre Krebs und nicht etwa der Brand ist, kann irgend ein Mittel den Baum wieder gesund herstellen.

18. Die Lohe. Das Versengen der Blätter.

Dieses Uebel trift zwar auch öfters die Obstbäume; es ist aber nicht beträchtlich im Vergleich mit dem Weinstock. Die Blätter sehen aus, wie vom Feuer versenget, und es kommen an solchen Reben die Traubenfrüchte nicht zur Reife.

Daß dieser Unfall von Regentropfen, wie manche glauben, herrühre, die auf den Blättern liegen bleiben, und durch welche die darauf fallende Sonnenstrahlen, wie durch Brenngläser wirken sollten, ist gar nicht wahrscheinlich, und den Regeln der Optik nicht gemäß. Vielmehr ist muthmaßlich, daß die schnell wirkenden Sonnenstrahlen nach einem warmen Regen einen Ueberreitz in solchen saftvollen Reben und Stöcken, denen etwa besonders viel und hitziger Dünger zu Theil geworden, verursachen, dadurch den Zurücktritt des Saftes hemmen, und eine Desorganisation in solchen Theilen des Weinstocks, oder in dem ganzen Weinstock erfolge, folglich die Lebenskraft fast bis zum Stillstand gebracht werde.

19. Die Magerkeit.

Schon die Benennung dieser Krankheit deutet sogleich auf den Mangel an Nahrungsstoffen, wodurch ein solcher leidender Baum in seinem Wachsthum zurückstehen muß, der unansehnliche Blätter, magere, verhungerte oder gar keine Sommertriebe, kleine, saftlose

Früchte hat, die vor der Reife meistens abfallen, oder er ganz unfruchtbar ist.

Es kommt nun mit den Mitteln, einem solchen Baum aufzuhelfen, darauf an, ob sein schlechter Zustand vom Mangel an Bau und Wartung, bei einem magern, trockenen oder sehr festen Boden: von Erschöpfung, daß man ihn etwa nur immer auf Früchte, als Zwergbaum, geschnitten ꝛc., oder etwa von einem Fehler an den Wurzeln herrühre, als wornach denn auch seine Kur einzurichten ist. (S. auch Nro. 8. Dörrsucht.)

20. Der Mistel. (Viscum album.)

Eine Schmarozerpflanze, deren Blätter denen des Burbaum gleichen, aber größer sind. Den Saamen, wodurch er sich fortpflanzet, trägt er in weißlich grünen hellen runden Beeren, woraus der Vogelleim bereitet wird. — Wenn davon auf Aepfel- und Birnbäume kommt, so schlägt er in der Rinde der Aeste Wurzeln, die wie Saugrüssel gestaltet sind, womit er bis auf den Splint durchbohret, und mit dem neugebildeten Holz verwächst, und, so zu sagen, eins mit ihm wird. — Man findet ihn nicht leicht auf gesunden, starken und wohlgewarteten, sondern nur auf alten, verwahrloseten Bäumen nachläßiger Gartenbesitzer.

Es ist leicht zu erachten, daß solche Aeste, auf deren Kosten sie leben, und von ihrem Safte schwelgen, an Entkräftung leiden, bis die Aeste und Zweige absterben. — Man muß sie vom Grund und mit den Wurzeln ausschneiden, und die Wunde mit der Baumkütte ausheilen.

21. Das Moos.

Eine Schmarozergesellschaft von verschiedenen Arten Moospflanzen, wovon die schwefelgelbe die schlimmste ist, da sie sich am festesten auf der Rinde des Baums anlegt und seine Poren verschlossen hält.

Es gibt Lagen der Gärten und Baumäcker, welche das Moos vornehmlich begünstigen, und da es sich beständig ansetzt. Das sind tiefliegende Gegenden, feuchter und vielbeschatteter Boden. Allein mit der nachstehenden Lauge kann der thätige Gartenbesitzer sich auf mehre re Jahre dafür Ruhe schaffen.

Es ist aber das Moos, dessen feiner Saamen durch Winde herbeigeführt wird, ein schädlicherer Feind der Bäume, als man glauben sollte, und ohne ihn mit Gewalt zu vertreiben, ohne ihn zu vertilgen, weichet er nicht von selbst. — Das Moos entziehet nicht nur dem Baum viel Saft, sondern verhindert auch, da es die Poren der Rinde bedeckt, seine Ausdünstung und Einsaugung der Luft, die ihm doch so nöthig ist, als dem Thiere. Es zieht ferner, wie ein Schwamm, die Nässe und Feuchtigkeit an, die sich darinnen hält, woraus denn folgt, daß solche bemooste Bäume dem schädlichen Glatteis und Verfrieren stets ausgesetzt sind. Ueberdas ist dieses ein höchstverderblicher Umstand, daß sich in dem Moos alle Arten von Insekten aufhalten, welche dem Baum und der Blüthe höchst nachtheilig sind.

Nichts ist leichter, als die Bäume vom Moos zu reinigen. Bei großen Bäumen ist eine Trogkratze, wie die Becker oder Schornsteinfeger haben, sehr bequem. Bei jungen Bäumen thut es ein altes Messer, oder auch die leere Aehre oder Kolbe des Türkischen Waizen oder Wälschkorn (Zea Mays), zumal nach einem Regen, da

man es auch mit einem Strohwisch, oder besser mit einer Bürste wegschaffen kann.

Allein man lasse es dabei nicht bewenden, sondern wenn der Stamm vom Moose gereiniget ist, so wasche man ihn mit einer Lauge ab, wozu

2 Handvoll Buchenasche.

1 Handvoll Salz,

und so viel kochenden Wassers zugegossen wird, als eine Lauge erfodert. Dadurch wird nicht nur der Baum erquicket, sondern wenn man es alle Paar Jahre wiederholt, so entstehet kein Moos mehr.

22. Nagelreis,

heißt derjenige Stumpf, den man über einem Auge geschnitten und zu lang gemacht hat. Die Schnitte in der Baumgärtnerei müssen auf 45 Grad gerichtet werden; das heißt der Gärtnerschnitt. Macht man denselben länger, so heißt er der Rehfußschnitt, der nur bei dem Kopuliren kann angewendet werden, und alsdann mit gesundem und lebendigem Holz bedeckt wird. — Aber außerdem, wenn man ein Reis so sehr schief abschneidet, daß es der Luft ausgesetzt bleibt, so heißt es ein Nagelreis, weil er beinahe die Gestalt unserer Nägel an den Fingern hat. Allein dieser Schnitt ist zu lang: er kann nicht überwachsen oder von der Rinde überwölbet werden, sondern es bleibt eine scharfe Spitze todtes Holz stehen.

23. Die Räude.

Räudig heißt ein junger Baum, da die Rinde rufig und schiffrig wird. Es schälen sich nemlich von der Rinde schuppenweise Stückchen, die dürre sind, los, haben zwar darunter eine dünnere gesunde Rinde, siehet

aber doch räudig aus und ist ganz rauh im Anfühlen. — Man kann es zwar nicht für eine Krankheit erklären, der Baum wächst fort und kann gesund seyn. Allein es ist doch wenigstens für das Auge krank aussehend, und wirklich kein Stück der Gesundheit zu nennen, da es manche Exemplare im Wachsthum hindert. Ich halte es für einen modifizirten Brand.

So gibt es sowohl unter den Aepfel- als unter den Birnbäumen einige Sorten, welche in manchem Erdreich räudig aufwachsen. So macht z. B. die Schweizerbergamotte meistentheils ein sehr schönes Gewächs von glatter Rinde; aber in manchem Erdreich, zumal wenn es bedünget wird, aber auch außerdem wächst sie räudig auf, wenn alle ihre benachbarten Birnsorten zunächst neben ihr eine schöne glatte Haut haben. — Eben diese Eigenheit hat auch der Schweizer- oder Papageyapfel (Pomme panaché). — Woher manche Sorten solche Eigenheiten haben, ist nicht zu erklären. Bei letzterem kommt es vom Düngen her.

24. Regen, die den Bäumen, Blüthen und Früchten schädlich sind.

So unumgänglich nöthig und heilsam dem Pflanzenreich der Regen ist, und ohne ihn keine Lebensfortdauer statt finden könnte: so ist doch allzuvieler Regen, Regen zur Unzeit, und kalte Regen oft den Bäumen nachtheilig.

Sollen junge Bäume in der Baumschule freudig fortwachsen, so müssen sie weit mehr Sonnenschein und trockene Witterung, als Regen haben. Regnet es zu viel, so stehen sie im Wachsthum stille: ihr Lebensreitz wird matt: ihre Säfte werden mit wässerigten Thei-

len überfüllt, da Ueberfluß an Sauerstoff, und Mangel an Kohlenstoff statt findet, wobei die Verbindung und Trennung der Urstoffe nur unvollkommen geschieht. Wirkliche Gewitterregen aber machen hier eine Ausnahme, als welche das Wachsthum ungemein befördern. Sie sind aber äußerst selten zu häufig.

Fallen zur Zeit der Baumblüthe, wenn sie sich bald aufschließen soll, kalte und anhaltende Regen ein, so ist es schon eine mißliche Aussicht für die Obstärnte. Die Blüthe, welche warmes, triebsames Wetter verlangt, wird zurückgehalten, sudert, wird kränklich und blaß. Die schädlichen Insekten bekommen Zeit, ihre Brut in die noch geschlossenen Blüthen zu bringen, die ihren Keim vernichten.

Hängen die Bäume seegensvoll mit Früchten, aber sie haben einen regenvollen, naßkalten Sommer: so kommen die Obstfrüchte nicht zur vollkommenen Zeitigung, werden fade und gewürzlos, gleichen sich oft gar nicht, faulen häufig und halten sich nicht lange. — Wie denn auch die Keime fast aller Saamen in solchen Jahren unvollkommen sind, und die wenigsten aufgehen.

Ein vortrefliches Mittel, um auch bei der schlechtesten Witterung dennoch viel Obst zu bekommen, ist das fleißige Schütteln der blühenden Bäume, etlichemal des Tages nicht nur bei Nebel, Regen, Hoherauch ꝛc. sondern auch bei guter Witterung. Beides hat mehr Nutzen, als man glauben sollte. Das Schütteln bei gutem Wetter hält Tausend Blüthe verderbende Insekten ab, verscheucht und entfernet sie. Bei Regenwetter werden die Blüthen von den Wassertropfen befreyt, und dadurch die Befruchtung derselben befördert.

So lange der Saamenstaub naß und schwer ist, kann ihn die Luft nicht zum Keime führen, ihn zu befruchten. Hat er aber bei seiner Reife nur einen günstigen Augenblick, da er trocken und leicht ist, so kann er seiner Bestimmung entsprechen.

Was unvollkommene Befruchtung, was windige und naßkalte Witterung zur Blüthezeit bewirke, sehen wir unter andern an den sogenannten Türken oder Taschen bei den Pflaumen, den leeren und unförmlichen Pflaumengestalten, die eine sonderbare Erscheinung in dem Gewächsreich sind. *)

*) Sie scheinen nichts anders zu seyn, als vage, unausgebildete, unorganisirte, lebenslose, präformirte Pflaumenmassen, von der Wachsthumskraft des Mutterbaums blos hinausgedrängt, ohne durch inwohnende eigene Lebenskraft zur Pflaumenorganisation ausgebildet worden zu seyn, als welches von verhinderter vollkommener Befruchtung wegen Regen und naßkalter Witterung herrühret. Denn die Erfahrung bestätiget, daß immer naßkalte Witterung zur Blüthezeit vorhergehe, wenn diese Erscheinung eintritt.

Man nimmt an dem Saamenstaub der Nelke häufig wahr, daß die Nässe ein früheres Aufspringen der Saamenkölbchen oder Staubbeutel veranlaßt, und zugleich auch des sich daraus sondernden Saamenstaubes (Pollen), der wegen ermanglender Wärme seinen vollkommenen Reifepunkt nicht erlangen konnte. Der gleichsam bebrütende Sonnenstrahl muß nemlich den in das Staubkörnchen eingeschlossenen Lebenshauch zuerst wecken, und den Lebenskeim in erste Thärigkeit setzen (ut embrio, ova-

25. Der Saftfluß.

Dieser erfolgt bei den Obstbäumen und Sträuchern besonders bei dem Nußbaum, dem Weinstock ꝛc. auf beträchtliche Verwundungen des Holzkörpers während des ersten Saftriebs im Frühjahr. — Die Bäume werden

rio praeclusus, primo vitae halitu quasi adspiraretur). Denn die Befruchtung durch die aus dem aufplatzenden Saamenstaub hervordringende Kraft ist nichts anders, als ein sanftes Anwehen des Lebenshauches zur Erweckung der schlummernden Lebenskraft (ohngefähr wie es bei der Schöpfung heißt: und er blies ihm einen lebenden Odem in seine Nase). — Ruhet vielleicht das wahre Lebensprincip, der ganzen vegetabilischen und animalischen Natur in dem sogenannten Sauerstoff und dem sich daraus entwickelnden Sauerstoffgas, der bekanntlich die reine Lebensluft gibt?«

Soviel ist gewiß! das Leben gehet in seinen Kraftäußerungen von einem ursprünglichen Punkt aus: von demselben wirkt es auf die zunächst angränzende taugliche Materie und strebt sie zu organisiren, d. i. zur Lebensleitung ein- und umzubilden, zur Aufnahme der Lebensäußerungen empfänglich zu machen. Denn das Baumleben hat seinen Ursprung im Saamenkeim, der durch Befruchtung zur Lebensäußerung erweckt werden muß. Unterbleibt diese, so bleibt die im Ovario präformirte Pflaumenmasse todt, und wird von der Wachsthumskraft des lebenden Baums hinausgeschoben, blos aggregando und coagulando erweitert, vergrößert, ohne die der Gattung eigene Organisation mit selbst inwohnender Lebenskraft zweckmäßig regeln und vollständig ausbilden zu

dadurch sehr entkräftet, und manche zu Grunde gerichtet.

Man soll daher im spätern Frühjahr starke Amputationen und Verwundungen sehr meiden, und sich

können. Man betrachte nur eine solche Pflaumentasche genau, und man wird finden, daß die zur Pflaumenerscheinung präformirte Materie als todte Masse in einem regellosen, wild fortströmenden Wachsthum allerdings da ist; aber es fehlt der Lebenskeim, der den Kern nebst seinem Schalengebäus um sich bildet und der anströmenden Masse ihren festen Haltungs, und Bildungspunkt, so wie zuletzt eine organisirte Pflaumenfrucht gibt.

Die Materie, von Lebenskraft des Baums angedrängt, wildert nun fort, und drängt einen übelgeformten Fleischklumpen zusammen, der dem sogenannten Mondkalbe (Molae carneae) bei thierischen Aftergeburten ähnelt (welche Erscheinung für einen Auswurf der Muttergeile zu halten, die in aestu venereo das Ovulum früher vom Ovario stieß, als es von der Leben hauchenden Kraft des Seminis virilis durchdrungen und beseelt werden konnte). — (Dieses macht wahrscheinlich, daß das weibliche Geschlecht in sich die Masse präformirt; die männliche Zeugungskraft aber sie mit Leben beseelt, um sich specifisch organisiren zu können.) — Bestätigend ist auch die Erscheinung bei den Blumen. Die künstlich befruchtete Mutterblume gibt ihrem Kinde Form, Bau, Größe, Gestalt: die Vaterblume den lebendigen Farbenschmuck, Geruchreitz, und Fortpflanzungsvermögen. — Welches schöne Gesetz der Einheit und Gleichförmigkeit in der vegetabilischen und animalischen Natur!!,,,

desfalls besonders nach der eigenen Natur der Baumarten richten. So z. B. darf man dem Nußbaum nur von der Mitte des Novembers an bis in die Mitte des Decembers Aeste abnehmen ꝛc.; denn nach Neujahr würde er so stark den Saft fließen lassen, als der Weinstock im April, und zu Grunde gehen. So soll auch der Weinstock nicht spät geschnitten werden, sonst verlieret er viele Kräfte. Und so müssen überhaupt alle Bäume ꝛc. in ihrem starken Safttrieb geschont werden.

26. Der Schimmel an jungen Bäumen.

Vom Junius bis zum Sept. werden an manchen meist jungen Bäumen die Spitzen der Zweige und deren Blätter weiß wie schimmlich, oder wie mit Asche bestreuet; genau betrachtet oder mit dem Vergrößerungsglas ist es wollig. Dadurch werden die Zweige und Blätter kümmerlich, woraus ersichtlich, daß es ein Fehler im Safttrieb und eine Stockung desselben in den Zweigen sey.

Wenn man solche Stämme mit fleißigem Abwaschen am Schaft erquickt, so läßt das Uebel nach. Die angegriffenen Zweige aber werden abgeschnitten, so viel der Baum füglich entbehren kann.

27. Schwächlichkeit eines Baums.

Manche Bäume kommen zurück, tragen schlechte und wässerichte Früchte, oder werden ganz unfruchtbar; davon öfters der Grund ist eine Anhäufung wässeriger und roher Säfte, bei einem naßkalten Boden: oder eine schattigte und dumpfigte, niedere oder eingeschlossene Lage, da die Ausdünstung vermindert wird: naßkalte Sommer: Ueberschwemmungen von ausgetretenen Flüssen ꝛc.

Wo hiebei Mittel zu gebrauchen sind, ist leicht zu beurtheilen, daß stärkende Erde, abgestochener Rasen von gutem Boden, verwester Dünger, Bluterde, Knochengallerte, Mistjauche ꝛc. Abzugsgräben, und andere der Ursach angemessene Mittel anzuwenden seyen.

Bäume, die von Alter schwächlich sind, werden entweder auch durch diese bemeldten Mittel kräftig gemacht, oder wenn ein Baum noch ganz und ohne Hauptgebrechen ist, so kann er wieder dadurch gleichsam verjünget, und ihm wieder aufgeholfen werden, daß man ihm seine alten Aeste abstumpft, und zwar das eine Jahr die eine Hälfte und das andere Jahr die andere, nur daß jedem Hauptast sein Zugreis gelassen, und jede Abplattung und Wunde mit Baumkütte gehörig bedeckt werde.

28. Schwämme an den Bäumen.

Diese Schmarozerpflanze, woraus der Zunder bereitet wird, und die sich sonderheitlich an Aepfelbäume, und Nußbäume ansiedelt, entzieht auch dem Baum viele Säfte. — Man schlägt sie mit einem hölzernen Hammer ab, und ebnet die Wunde mit dem Gartenmesse: und heilt sie.

29. Stämpfe. Knorren. Knorze. Stotzel.

Es ist Schande für einen Gärtner oder Gartenbesitzer, wenn er an seinen Bäumen und deren Stamm oder an großen Aesten hervorstehende Ueberbleibsel von todten oder grün-abgehauenen Aesten duldet, und sie nicht nahe am Stamm oder Ast, und nicht glatt hinwegnimmt. — Die Natur sucht zwar immer wo sie nur kann, todtes Holz mit einer neuen Rinde zu umschließen, und es überlaufen kleine, am Stamm gelassene, Holzstümm-

mel, wodurch die häßlichen Knorren entstehen, die erst mehrere Jahre nachher bei dem Zunehmen des Stammes verschwinden (wie auch endlich in der Jugend krumme Bäume gerade werden, wenn der Baum alt und dick wird). Allein die überwachsenen Knorren und Holzstümmel sind doch keine Gesundheit für den Baum: die Rinde und der Bast kann sich doch immer nicht so innig daran anlegen, als an einem unverletzten Splint, und ein Wurm kann doch am leichtesten allda seine erste Herberge nehmen. — Aber viel schlimmer ist es, wenn die Storzel und Stümmel beträchtlich vorstehen. Denn da die Rinde solche Stötzel nicht überwölben kann, so entsteht dürres Holz. Dieses wird brandig, faul, steckt die daran stoßenden Theile des Holzes an, verursacht Höhlung und Fäulnis des Baums, Brand, und wenn mißliche Umstände eintreten, den Krebs.

30. Unfruchtbarkeit an hochstämmigen oder Zwergbäumen.

Die Unfruchtbarkeit hochstämmiger Obstbäume kann von gar verschiedenen Ursachen herrühren. — Kommt sie von der Jugend eines Baums, so verdient sie den Nahmen nicht, sondern ist vielmehr eine noch nicht eingetretene Tragbarkeit. Da ist die Geduld das beste Mittel. Der Baum muß zur Größe seiner Art gelangen, und seine Säfte vorzüglich dazu anwenden, um viel Holz und Aeste zu bekommen, und sich auszubilden, um hernach seiner Bestimmung des Fruchttragens vollkommen entsprechen zu können. Und da ist denn auch viel Verschiedenheit unter den Sorten. So trägt der Borsdörfer später als der Apiapfel ꝛc.

Kommt die Unfruchtbarkeit eines ausgewachsenen Baums von einem schlechten und magern Boden her, so ist leicht zu erachten, wie und womit da zu helfen sey.

Hat sie eine oder die andere Krankheit des Stammes oder der Wurzel zum Grunde, so muß zuvor solche ausgemittelt und gehoben werden.

Rühret sie von einer unrechten Veredlung mit einer unfruchtbaren Art her, das aber ein sehr seltener Fall ist, so hilft nichts, als das Abwerfen und Umpfropfen.

Allein allermeist und gewöhnlich kommt die Unfruchtbarkeit oder die allzulange Verzögerung der Tragbarkeit von der Vollsaftigkeit und dem allzustarken Trieb des Baums her. — Es ist einer der ersten Buchstaben in der Kenntnis der Vegetation, daß keine Frucht erfolgen kann, ohne gemäßigten und langsamen Einfluß des Saftes in die Aeste. Ein starker Trieb und gleichsam stürmischer Zufluß läßt keine Organe der Fruchtbarkeit, worinnen der Saft und Stoff zur Frucht bereitet wird, keine Ringelwüchse ꝛc. sich bilden, sondern zerreißt die Gefäße und arbeitet nur auf Vergrößerung des Baums. Daher junge Bäume keine Früchte liefern, wenn sie gesund und triebig sind: haben sie aber Fehler und sind kränklich, so bringen sie ein- oder etlichemal Früchte, weil ihr Saft langsam eintritt; aber bald darauf sind sie dahin. — Hat ferner eine Baumart von Natur lauter Nahrungswurzeln und keine tieflaufenden, wie der Johannisstamm, der Doucin ꝛc so ist auch der Safttrieb langsam, und die Früch-

te setzen sehr frühe an. Es sind aber Zwerge, und keine eigentlichen Bäume.

Von der Mutter Natur ist es weislich also geordnet, daß der Baum, der zu einem großen Stamm bestimmet ist, der seine Krone stolz in die Luft erheben soll, nicht sogleich Frucht treibet: denn sonst würde sein Wachsthum nachlassen, und die Wurzeln ihre Kraft nur hauptsächlich auf die Ernährung der Früchte verwenden; wie wir auch im Thierreich sehen, daß allzufrühe Fruchtbarkeit den Wuchs des Thieres hemmt, und auf immer vermindert.

Indessen kann es geschehen, und geschiehet oft, daß ein — ohnehin von seiner Natur zu starkem Trieb ins Holz geneigter Baum, in einem geilen fetten Bodrn stehet, und die Geduld eines Gartenbesitzers zu lange spannet, daß er keine Früchte erlangen kann, weil der Baum immer in Holz und Blätter treibet, oder die wenige Blüthe, die nicht auf Frucht- und Ringelholz stehet, oder die angesetzte Frucht wieder abstößt.

Diesem Fehler abzuhelfen, dienen alle diejenigen Mittel und Operationen, wodurch die Masse des absteigenden Saftes vermindert und folglich das Wurzelvermögen geschwächt wird; denn das schwächere Wurzelvermögen hat eine geringere Anziehungskraft gegen den absteigenden Saft, der nunmehr Fruchtknospen erzeugt.

Allein wir wollen hiebei unsere Zuflucht nicht zu Abhackung einer oder mehrerer Hauptwurzeln nehmen, wie die Alten vorgeschrieben haben; denn dadurch würde die Kraft eines Baums auf immer ge-

schwächt; wir brauchen aber auch einen kräftigen Baum beim Fruchttragen. Nicht zu gedenken, daß solche Wunden an der Wurzel leicht tödtlich werden können. — Auch will mir nicht gefallen, daß man die gute Erde von der Wurzel wegnehme, und sie mit schlechter sandiger und kiesiger Erde verwechsle, ob es gleich der Natur der Sache angemessen ist, daß man sich des Düngens bei solchen ohnehin starktreibenden Bäumen enthalten müsse. — Wir haben Mittel genug oberhalb der Erde, einen solchen Baum zur Fruchtbarkeit zu zwingen.

Zu diesen Mitteln gehöret einmal das obbeschriebene Schröpfen. Diese schräglaufenden Queereinschnitte halten den Baumsaft in seinem Durchgang durch die nach der Länge laufenden Fasern auf, indem sie solche zum Theil durchschneiden. — Diese Einschnitte leisten also einen doppelten Nutzen und erreichen zwei Endzwecke, die hier erfodert werden. Zum ersten hemmen sie den stürmischen Einlauf der Säfte von der Wurzel aus, daß sie nicht mehr die zur Frucht bestimmten Organe zerreißen, sondern sanfter und gemäßigter einlaufen müssen, daß sich jene zum Fruchtansetzen ungehindert bequemen können. Zum Zweiten halten sie den absteigenden Saft zurück, und ziehen ihn an, daß er nun in dem zur Frucht bestimmten Ringelholz und in seinen engen Filtrirröhren desto gemäßer wirken kann.

Hernach ist das Abschälen der Rinde ein noch schneller wirkendes und erprobtes Mittel, einen Baum zum Fruchttragen zu zwingen: ein Mittel, das einem anfänglich hart und bedenklich scheint, aber in der That dem Baum unschädlich ist, und ich solches häufig

bei Piramiden, die auf Kernwildlinge veredelt waren, angewendet habe.

Man kann nun entweder nur einen Ring um den Baum abschälen, oder größere Peripherien, und solche einige Jahre wiederholen. — Ersteres geschiehet auf folgende Weise: man macht im Frühjahr, ehe der Baum stark in Saft treibt, einen Schnitt mit der scharfen Spitze des Gartenmessers rings um den Bamm durch die Rinde, es sey weit unten, oder in der Mitte des Stammes, oder nächst unter der Krone. Diesen Schnitt richtet man jedoch so, daß er den Bast, die unterste grüne Saftrinde nicht ganz durchdringe. Einer Handbreit unter oder ober dem Einschnitt ziehet man wieder einen solchen Schnitt, jenem so parallel, als thunlich: schneidet alsdann die Rinde riemenweise, von einem Kreisschnitt bis zum andern, rings herum ab, so tief, daß von der grünen Rinde, wenn sie auch dünne stehen bliebe, doch das Holz überall bedeckt bleibe. — Wollte sich der Baum dadurch noch nicht bändigen lassen, so kann man das eine Jahr einen ganzen Fuß hoch auf besagte Weise abschälen, und das andere Jahr wieder einen Fuß höher, und zu dem Ende unten am Stamm anfangen. So kann man ihm die ganze Rinde verneuen. Dabei ist es nicht schlechterdings nöthig, daß man die Wunde verbinde. Die Rinde bildet sich doch allmählig wieder.

Dieses Abschälen wirket nun um so viel stärker, als das Schröpfen, da nicht nur jene beiden Endzwecke dadurch erreicht werden, sondern auch dem heftigen Saftrieb um so stärker Einhalt geschiehet, weil der Baum

vielen Saft, außer dem, den die Luft verzehret, zur Bildung seiner neuen Rinde verschwenden muß.

Was nun aber die Unfruchbarkeit mancher Zwergbäume vom Kernobst betrift, so kommt sie entweder von der Unterlage, von dem ehemaligen Pfropfstamm, oder von dem fehlerhaften Schnitt des Baums, oder von beiden Ursachen zugleich her.

Wenn eine Aepfel, oder Birnsorte nicht auf den Zwergstamm der Quitte oder Johannisstamm, noch auf einen Kernstamm, der von Natur einen schwachen Trieb hat, sondern auf einen Wildling gepfropfet worden, der ohnehin von einer Sorte ist, die einen starken Trieb hat, und zum Spalier bestimmt wird, so erfodert solches einen großen Raum an der Wand. Denn bei seinem wilden Naturtrieb bequemt er sich nicht eher zum Fruchttragen, als bis er seine bestimmte Größe und Alter hat. Wollte man ihn durch jährliches Beschneiden zum Fruchttragen zwingen wollen, so würde man seines Endzwecks verfehlen: er würde desto mehr Zweige treiben, und immer kein Tragholz. Was man an ihm thun kann, ist, daß man alles, was vorne oder hinten herauswächst, so wie die überflüssigen Zweige, ganz wegschneidet, übrigens alle Aeste und Zweige unbeschnitten läßt, und theils waagerecht, theils unter sich gebogen an das Spalier heftet. Er ist zu betrachten als ein Hochstamm von kurzem Schaft, dessen etwas frühere Tragbarkeit nur dadurch bewirkt wird, daß der Saftrieb durch die Beugung der Aeste und Zweige gemäßiget wird. — Es ist aber leicht zu erachten, daß ein solches Spalier durch seine Tragbarkeit, Größe und Dauer bei seiner Mannbarkeit alles einbringt. —

Ist aber ein solcher Spalierbaum auf einen schwachtreibenden Grundstamm gepfropfet, und nicht durch fehlerhaften Schnitt zum Mangel der Fruchtbarkeit veranlasset, so kann eben gedachtes Abschälen der Rinde die beste Hülfe leisten, wenn nicht etwa ein anderer oder verborgener Grund seiner Unfruchtbarkeit obwaltet.

31. Die Vergiftung.

Es giebt Erdarten und Feuchtigkeiten, welche dem Baum- und Pflanzenleben ein wahres Gift sind, und welche Gifte den Organismus zu sehr entmischen, als daß er die Kräfte hätte, die eingesogenen giftigen Substanzen auszustoßen, sondern die Tilgung aller Erregbarkeit oder der Tod ist die Folge. — Der größte Theil der Metalle und Halbmetalle, alle Metallsalze, alle ätherischen Oele, Mittelsalze oder schädliche Gasarten, Kampfer, Weingeist, Mohnsaft, der unvergohrne Urin des Menschen ꝛc. sind für die Wurzeln der Bäume die heftigsten Gifte. — So ist der Boden keiner Verbesserung fähig, wenn er mit Eisenerz oder Vitriolsäure geschwängert ist. Die Bäume müssen sobald von da verpflanzet werden. — Ja es ist noch wenig, noch gar nicht untersucht, was manche Pflanzen für schädliche Ausdünstungen für die Obstbäume haben mögen. Hat doch die narkotische Ausdünstung des Nußbaums, wie für den Menschen, so auch für viele Gewächse um ihn herum, nachtheilige Wirkung! — Ist doch die Ausdünstung des Saurachs oder Berberitzenstrauchs (Berberis vulgaris L.) für das Korn oder Roggen (Secale cereale L.) in seiner Nachbarschaft ein wahres Gift! ,, Es verdirbt auf dem besten Boden auf etliche 100 Schritte: die stärk-

sten Halme zehren gleichsam aus, und die Aehren werden taub. Nicht schützet sie eine Mauer von 5 Ellen hoch, darhinter die Berberizensträucher stehen möchten. —

Das Versengen der Blätter. S. Lohe.

32. Die Vollsaftigkeit.

Diese kann ein Uebel, eine Krankheit heißen, wenn das Wurzelvermögen ein offenbares Uebergewicht über die Zweige hat. — Bei jungen Bäumen ist die Vollsaftigkeit nothwendig. Der Bildungstrieb bedarf ihres zur Ausbildung des Baumes. Aber bei alten Bäumen verursachen zu häufige Nahrungsstoffe, Verstümmeln der Zweige bei einem starken Wurzelvermögen ꝛc. eine krankhafte Vollsaftigkeit, die sich durch Wasseräste und Wuchertriebe, durch das Aufspringen der Rinde, durch Saftergießen und oft durch Unfruchtbarkeit äußert.

Hiebei ist nun leicht zu erachten, daß die schon von jeher angewandten Einschnitte und Aderlässe die besten Mittel seyen wider die krankhafte Vollsaftigkeit; und das übrige diätetische Verhalten ergibt sich von selbsten. (S. auch Saftfluß.)

Winterberste. S. Frostschaden.

33. Die Wulste.

Wulste und Auswüchse entstehen zum Theil durch einen, von häufigen Nahrungsstoffen gereizten oder sich verirrenden Bildungstrieb (wie auch oft an thierischen Körpern). Dergleichen siehet man bisweilen an Aepfelbäumen mitten in der Rinde wie Balggeschwülste sitzen, und mit dem Holzkörper zusammen hängen. Der Holzsaft durchdringet die Rinde, und bildet allda knochenartige Auswüchse, die sich mit jedem Jahr durch neue Holzlagen vergrößern.

Es entstehen Wülste am Band der Bäume an Pfählen, wenn man dieselben zu gehöriger Zeit zu lösen vergißt.

Man siehet öfters Wülste an den Pfropfstellen, dahin viel Saft austritt, daß bisweilen der Stamm schwach und der Wulst groß wird. Wenn etwa zwischen der Stärke des Pfropfreises und der Dicke des Pfropfstammes zu viel Ungleichheit gewesen, oder sonst ein Fehler beim Pfropfen durch zu hartes Binden u. dergl. vorgegangen. — Ein solcher Baum wird nicht alt.

Wenn man aber öfters eine solche Unförmlichkeit an der Pfropfstelle alter Bäume gewahr wird, daß die Unterlage, der Pfropfstamm, um mehrere Zolle dünner ist, als der Stamm des Baums, so sagt diese das Auge beleidigende Unförmlichkeit, daß man ehemals zum Pfropfstamm einen wilden Holzapfelbaum oder Holzbirnstamm aus dem Walde genommen, und darauf eine zarte Gartensorte gepfropft habe. Jener hat dichtes schweres Holz mit engen Saftröhren, letzterer aber ein lockeres Holz mit vielen ausgedehnten Fibern und weitern Saftgängen.

34. Wunden an Bäumen.

Es gibt öfters gewaltsame Beschädigungen an den Bäumen, ihrem Stamm oder Aesten und Zweigen, oder auch wohl an den Wurzeln, welche theils gehauene oder geschnittene, gequetschte und zerrissene Wunden machen, die aber nie zu vernachläßigen sind. Sonderheitlich erfodern diejenigen an den Wurzeln und dem Holzkörper, als Hauptlebensorganen, unsere erste Aufmerksamkeit. Einfache Schnittwunden ohne Verlust der Rinde, verheilen bald, zumal an den Wurzeln,

und der Ausbildungstrieb ist hinreichend, ohne Hülfe der Kunst. Später aber heilen die Wunden, wo ein Theil der Rinde verlohren gegangen, und noch langsamer die, wo auch der Splint mit Verlust eines Theils der Rinde verletzet ist. — Gequetschte und zerrissene Wunden der Rinde verheilen sehr schwer, und niemals ganz, wenn ein Ast abgebrochen worden, und am Stamm gesplittert hat. Da erfolgt gewöhnlich der Brand. Durch Verletzung des Splints und Zerreißung des Holzes stirbt ein Theil des Holzkörpers ab. Die schlimmsten Wunden sind diejenigen, wodurch ein Theil des Holzkörpers verlohren gegangen; denn es fehlt der gerinnbaren Lymphe an einer Form, die sie überziehen könnte. Daher ist es in manchen Fällen nach Beschaffenheit der Lage und Tiefe des verlohrnen Holzes rathsam, wenn man ein Stück dürres, gesundes und hartes Holz einpaßt, damit die Ränder der Wunde sich mit einander vereinigen und die Verwölbung mit Rinde bequemer zusammen laufen könne. Dabei erfoderlich ist, daß das eingepaßte Stück Holz, so wie die hohle Wunde mit obigem Baummörtel, worunter ungelöschter Kalch und die öligte Salbe gekommen, beworfen, und es gleichsam eingemauert werde, wodurch zugleich der Wurm abgehalten wird. Außerhalb aber werden die faserigen Lippen der Rinde glatt geschnitten, und von einem Theil bis zum andern mit der Baumkütte verschmieret und verbunden.

Wenn beträchtliche Verwundungen im Frühjahr während des ersten Safttriebes sich ereignen, so erfolgt der Saftfluß, und eine empfindliche Entkräftung des Baums. Da ist nicht nur nöthig, daß sogleich dem

Ausfluß des Saftes oder dessen Verzehrung durch Sonne und Luft, durch Ueberschmierung des Baumkütes gesteuret werde, sondern man muß auch den Baum dadurch stärken, daß man ihn an den Wurzeln etwas aufgrabe, und ihm entweder eine gute düngende Erde beigebe, oder etwas Knochengallerte oder vergohrne Mistjauche aufgieße, und wieder mit der Erde bedecke, und übrigens mit fleißigem Abwaschen mit frischem Wasser erquicke und pflege.

Zur baldigern Verwölbung einer jeden Wunde mit Rinde ist anbei überaus dienlich und förderlich, wenn man alle Frühjahr, so auch bei dem zweiten Saftetrieb gleich nach Johannis den ganzen Rand der neuangesetzten wölbenden Rinde mit der Spitze des Messers mit einem zarten, in einem fortgesetzten Schnitt ritzet, wie etwa bei dem Aderlassen oder Einschnitt, als wodurch der Saft einen Reitz bekommt, sich immer stärker dahin zu ziehen, und also durch die gerinnende Lymphe immer mehr Rinde zu ziehen, wodurch also die Verwölbung beschleuniget wird.

Alte Wunden sind freilich schwer zu heilen, doch darf man sie nicht unbesorgt lassen, wenn zumal der Baum noch kräftig ist. — Alte Wunden aber rühren gewöhnlich daher, wenn dicke Aeste abgehauen oder vom Winde abgeschlagen worden, und die Wunden entblößt geblieben sind. Der Frost ist durchgedrungen, Schnee und Regen sind eingeseigert, und haben sich die Feuchtigkeiten zwischen Holz und Rinde eingesenkt: Sonne und Luft hat sie oft wieder ausgetrocknet, und die Theile voneinander getrennt und die Insekten sich eingenistet.

Man schneide mit der Baumsäge bis auf das gesunde und frische Holz, mache alsdann mit dem Messer die Wunde glatt und eben, und belege sie dann mit dem Baumkütt. In einigen Jahren kann die Wunde verheilen, wenn nur übrigens Stamm und Wurzeln gesund sind.

35. Die Wurmkrankheit.

Diesem Uebel sind besonders die Kernobstbäume unterworfen. Die Krankheit ist anfangs nur örtlich, sie kann sich aber mit dem Hohlwerden des Baums, ja mit seiner gänzlichen Zerstörung endigen. — Die ausführliche Beschreibung 2c. derselben siehe unten im siebenten Kap. Nro. 15: die Schrotwürmer. — Die Würmer in Obstfrüchten sind Larven verschiedener Rüsselkäfer, die ihre Eyer schon in die Blüthe legen. So macht der Curculio Nucum die Haselnüsse wurmstichig.

Zweites Kapitel.

Von den Raupen, welche vorzüglich den Obstbäumen verderblich und schädlich sind.

Den größten Schaden in der Obstkultur richten wohl die Raupen an. Ihre Verheerungen erstrecken sich öfters über ganze Striche Länder von vielen Meilen Weges, wenn Bäume und Hecken mit ihrem Gespinnste überzogen und die Bäume in ein Paar Wochen so kahl abgefressen werden, daß sie wie Besenreiser dastehen. Nicht nur wird dadurch die Obstärnte vereitelt, sondern die Bäume selbst leiden dabei außerordentlich, und viele werden dadurch ganz zu Grunde gerichtet, und verderben. Gewöhnlich ereignet sich das Unglück im Frühjahr. Die Blätter des Baums, — welche zum Leben und zur Vegetation desselben so nöthig sind, als uns Menschen die Lunge zum Athemholen und Leben, durch welche der Baum Säfte einziehet, vertheilet und die überflüssigen oder wässerigten Theile, davon die zur Nahrung und Fruchtbarkeit des Baumes dienenden Theile abgeschieden sind, ausdünstet, durch welche die Trag- oder Fruchtaugen genähret und zu ihrer Bestimmung vervollkommnet und bereitet werden — entgehen dem Baum, und werden sammt den Blüthknospen abgefressen; und wenn schon der Baum Früchte ange-

setzet hat, und diese nicht angefressen würden, so müssen sie aus Mangel des zufließenden Saftes und bei der heftigen Störung der ganzen Vegetation des Baumes abfallen. Aber nicht nur für dieses Jahr ist die Obstärnte verlohren, sondern auch für das folgende, ja wohl auf zwei und drei Jahre. Ist der Raupenfraß gegen Johannis vorbei, und die Witterung ist günstig, daß der Baum alle Kräfte sammlen und sich frisch belauben kann, so müssen nothwendig diejenigen Augen, die nach Johannis zu Fruchtaugen für das folgende Jahr wären gebildet worden, Laubaugen werden, und in Blätter austreiben, daß also auch für das folgende Jahr keine Früchte können erwartet werden: und wenn sogar die schlafenden Augen, die sogenannten Noth- und Reserveaugen (die erst bis ins dritte Jahr Triebe mit Tragknospen liefern können, wenn sie erwecket werden müssen), Nothtriebe herzugeben vermüßiget werden, so bleibt der Baum auf 3 Jahre unfruchtbar. — Aber das ist der Schaden noch nicht alle. Wie viele Bäume ersticken im Safte, welcher durch die Wurzeln zugeführet wird, und durch Verlust der Blätter die Aufnahme- und Ausdünstungswerkzeuge dahin sind! — Gewöhnlich aber wird das folgende Jahr wieder ein Raupenjahr, da denn durch abermalige Erschöpfung der Kräfte der Bäume noch mehrere erliegen und verderben.

Es ist daher von größter Wichtigkeit, daß wir den heftigsten Verderbern unserer Obstbäume, den Raupen begegnen, und lernen, wie wir diese Feinde der Obstkultur abhalten und ihre übermäßige Anzahl vermindern mögen. Das ist aber nicht möglich, — da sie von gar verschiedener Art sind, — ohne mit ihrer Naturgeschichte

hinreichend bekannt zu seyn. Denn diese kleinen Thiere, die zu dem großen Heere im Naturreich gehören, welche wir Insekten nennen, haben eine ganz verschiedene Lebensweise von allen lebendig gebohrnen, und auch selbst von denen, die aus einem Ei entstehen, ob schon auch selbst ihre erste Erscheinung durch ein Eichen sichtbar wird, welches von ihren Müttern gelegt wird, die aber in einer ganz andern Gestalt, als ihre Jungen, und zwar in dem nettesten und oft ganz bewundernswürdig prächtigen Gewand erscheinen, und die auch in dieser Lebensperiode ganz unschädlich sind, und blos von dem reinsten Honigsaft der Blumen leben. Nur in der Lebensperiode, — da sie als Würmer mit Füßen (die wir in der Naturgeschichte Raupen nennen), die längste Zeit ihres Daseyns hinbringen, und von den Blättern der Bäume und Blüthen leben, verursachen sie theils wegen ihrer Gefräßigkeit (da die Raupe des Tages weit mehr an Gewicht frißt, als ihr ganzer Körper schwer ist), theils wegen ihrer Menge und ungeheuren Vermehrung öfters unsäglichen Schaden an Obst und den Bäumen selbst an.

Es ist zwar die Naturgeschichte überhaupt, und insbesondere der Schmetterlinge in unsern Tagen so bekannt, daß nun ein Kind von 8 Jahren mehr davon weiß, als ehemals ein Greis von 80 Jahren. Und wir wollen daher von der Naturgeschichte der Baumraupen, ihrer Gestalt, Erscheinung ꝛc. nur so viel kürzlich berühren, als zur Erkenntniß derselben und zu leichterer Begnung ihrer Schädlichkeit unumgänglich nöthig ist. Die Waldraupen, Gemüße- und andere Raupen liegen gegenwärtig außer unserer Sphäre, und wir wollen nur

diese näher kennen lernen, die unsern Obstbäumen und Obststräucher sehr großen und oft verheerenden Schaden zufügen können, wenn wir nicht ihrer ungeheuren Vermehrung steuren.

Die Mütter der Raupen, die Schmetterlinge, welche auch Buttervögel, Falter, Zwiefalter, Molkendiebe, Sommervögel, und sonst mit mancherlei Namen benennet werden, haben unter sich nach ihren Arten eine verschiedene Lebensweise. Einige fliegen, und verrichten ihre Lebensbeschäftigungen des Tages durch, und diese heißen Tagsschmetterlinge, Tagvögel (Papilio). — Andere fliegen nur zur Abendzeit und frühe Morgens, und werden daher Dämmerungsschmetterlinge, Dämmerungsvögel, auch Schwärmer (Sphinx) genennet: und viele fliegen nur des Nachts bei guter Witterung, und diese heißen Nachtschmetterlinge, Nachtvögel (Phalaena). —

Einige Schmetterlingsarten legen ihre Eier unter die Rinde der Bäume und deren Ritzen: andere ringelförmig um die Zweige, und leimen sie mit einem sehr vesten, ja steinharten Kütt an: andere legen sie an die Knospen der Bäume, damit sogleich bei dem Auskriechen die Räubchen ihrer Nahrung ganz nahe seyn mögen: einige wicklen ihre Eier gleichsam in Wolle und leimen sie zusammen. — Die meisten Raupenarten bleiben den Winter über im Ei stecken, und schlüpfen mit der ersten Frühlingswärme aus: andere überwintern als eine Puppe oder Dattel (Pupa, Chrysalis), bald am Baume, daran sie sich mit einem Faden anhängen und zwar verschieden, bald hängend, bald horizontal; bald in zusam-

mengerollten, Blättern, bald an Wänden, Mauren ꝛc. bald in der Erde; bald unter dem abgefallenen Laub auf dem Boden: andere überwintern selbst als Raupe in ihrer Larvenform (Eruca, Larva). — Einige kriechen schon im Herbst aus den Eiern, machen ein gemeinschaftliches Gespinnste zwischen einigen Blättern oder nahe auf einander befindlichen Aestchen, und durchwintern ohne Nahrung, bieten aller Kälte trotz, bis der Frühling mit dem Aufbruch der Knospen ihnen Nahrung und Wachsthum gibt. — Einige Raupenarten leben gemeinschaftlich in einem Gespinnste, dahin sie des Abends oder bei Regen wieder zusammen kommen, bis zu ihrer letzten Häutung: andere leben einsam. Einige häuten sich öfters in ihrem Raupen- oder Larvenstand: andere legen ihr Oberhäutchen seltener ab.

Was nun die Tagschmetterlinge (Papilio L.) betrift, so haben sie lange fadenförmige Fühlhörner, und halten im Sitzen ihre ausgespannten Flügel in die Höhe, daß die oberen Seiten nahe gegeneinander stehen. Ihre Raupen haben alle 16 Füße, und sind meist mit Dornen besetzt; doch gibts auch bisweilen unter ihnen glatte, kurzhaarigte und geschwänzte. Sie häuten sich gewöhnlich viermal, und machen dann eine zackigte, oft wie Metall glänzende Puppe, die sich am After aufhängt, oder einen Faden um den Körper schlinget. Diese Art Raupen fressen des Tags und ruhen des Nachts. — die größten und schönsten Tagvögel befinden sich in der Unterordnung, welche Linne die Ritter (Equites) nennt. — Von den Tagvögeln gibt es nur ein Paar Arten, welche den Obstbäumen gefährlich sind.

Von den Dämmerungsvögeln (Sphinx L.) aber gibt es keine Art, welche als Obstbaumverderber bekannt wäre. — Der Schmetterling hat niedergebogene Flügel, und Fühlhörner, die gewöhnlich dreieckig sind. Er fliegt schwer und macht ein Geschnurr, deswegen sie auch Schwärmer genennet werden. Ihre Raupen sind groß, glatt, unbehaart, schön punktirt und haben gewöhnlich hinten ein krummes Hörnchen, deswegen sie auch Pfeilschwänze heißen. Sie verwandlen sich entweder unter dem Laub auf der Erde, mehr aber in der Erde, und überwintern fast alle als Puppen.

Was nun aber die Nachtschmetterlinge (Phalaena L.) betrift, so gibt es unter denselben die fürchterlichsten Obstbaum- und Blüthenverderber. — Sie haben theils weit ausstehende, theils niedergedrückte Flügel, und kammartige Fühlhörner, wie besonders die Spinner (Bombyces L.), die also heißen, weil ihre Raupen spinnen. Die sogenannten Eulen (Noctuae L.) haben übereinander liegende Flügel und borstenartige Fühlhörner. — Die Spannmesser (Geometrae L.), weil sie gleichsam in abgemessenen Schritten gehen, und einen hohen Buckel machen, haben sehr große, flach oder horizontalliegende Flügel: die Blattwickler, (Tortrices L.) stumpfe gleichsam rundgebogene Oberflügel; die Lichtfliegen (Pyrales L.), weil sie des Abends vor allen andern am häufigsten nach brennenden Lichtern fliegen, haben Flügel, die im Sitzen ein griechisches Delta vorstellen: die Mottenschmetterlinge (Tineae L.) haben schmale lange Vorderflügel und breite Hinterflügel, die sie beim Sitzen rund um den Leib zusammenlegen; und die Federeulen (Alucitae L.)

haben gespaltene Flügel. — Alle fliegen nur des Nachts und halten sich bei Tage an verdeckten Orten auf: doch sieht man deren bisweilen auch am Mittage und Abend. Auch ihre Raupen fressen gewöhnlich nur des Nachts. Diese verpuppen sich in seidenartigen Gespinnsten.

Diese Nachtvögel machen ein zahlloses Heer aus, darunter folgende hauptsächlich den Obstbäumen am schädlichsten sind:

1. Der Frostnachtschmetterling, auch der Blüthenwickler, die Winterraupe genannt (Phalaena Geometra brumata L.) und hat ihm Linne diesen Nahmen gegeben, weil er zu einer Zeit zum Vorschein kommt, da es schon reift oder friert. Bei dem gemeinen Manne ist seine Raupe auch öfters unter dem Nahmen Spaniol bekannt; er will aber sagen: die Spannraupe. — Das Männchen dieses allerschädlichsten Schmetterlings ist nicht gar groß. Seine Flügel sind zart: die Vorderflügel grau, mit etwas braun gemischt und etwas dunkler, als die Hinterflügel, die mehr aschfärbig sind. Alle vier sind mit zarten Streifen und Queerlinien durchzogen, und haben einen Seidenartigen Schimmer, und gleichsam einen Saum. Unten sind alle Flügel heller aschgrau, der Leib ist gelblichgrau. — Das Weibchen hat keine Flügel, sondern nur sehr kurze aschgraue Lappen, mit einem schwarzgrauen Queerband durchzogen. Sein Leib ist sehr stark; denn es kann zwei, drei und bis vierhundert Eyer auf einmal legen. Seine Füße sind sehr lang und die Fußblätter weißlicht geringelt.

Weil nun das Weibchen nicht fliegen kann, so kriecht und klettert es am Stamm des Baumes auf denselben,

und legt seine Eier an die Blüthknospen ab, und zwar einzeln, an jede ein Eichen. Das geschieht im Spätherbst, October, November und auch wohl später, wenn es nicht zu kalt ist. Wenn nun die Sonnenwärme im ersten Frühjahr diese schlimme Brut erweckt, so fressen sich die Räupchen in die Blüthknospen hinein, fressen die darin befindlichen Befruchtungsgefäße, Staubfäden, Stempel und alles aus und vernichten dadurch die Frucht. Das geschieht vorzüglich, wenn es kalte Regen gibt, daß die Blüthe des Apfelbaums nicht bald sich aufschließen kann, sondern ins Sudern und Stocken kommt. Denn wenn die Blüthe einmal aufgegangen ist, so kann ihm das kleine Räupchen nichts mehr anhaben. Indessen wächst es bis zu einem Zoll groß, und die Menge dieser gefräßigen Raupen entblättern in kurzem den ganzen Baum und vereitlen doch die Aernte.

Die Raupe ist grün, der Saum der Ringe gelb, und lauft ein solcher gelber Streifen über den Rücken und auf jeder Seite nach der Länge durch. Sie ist sehr dauerhaft und kann alle rauhe Witterung aushalten. Auch ist sie zähe und hart, daß man sie kaum mit den Fingern zerdrücken kann. Sie lebt immer versteckt entweder zwischen zwei Blättern, die sie zusammen spinnt, oder in einem Blatt, das sie zusammenrollt. In den ersten Nachtstunden geht sie hervor und frißt bis gegen 12 Uhr, in der Nacht, da sie wieder in ihr Nest zurückgeht und fortruht.

Wenn sie sich Eingangs Mai verwandlen will, so spinnt sie sich vom höchsten Baum auf die Erde, wühlt sich hinein, und macht sich ein feines mit Erde vermischtes, ziemlich festes Gewebe, und wird darinnen eine

kurze, dicke, gelblichgrüne Puppe, welche am Ende eine Spitze mit zwei auswärts gekrümmten Häkchen hat. Und so bleibt sie den ganzen Sommer über, fünf bis sechs Monate lang bis in späten Herbst liegen, bis endlich frühestens von der Mitte Octobers an bis in den November der Schmetterling auskriecht, und die schrecklichen Verwüstungen anrichtet, die oft ganze Gegenden treffen.

2. Die Stammmotte. Der Großkopf (Phal. Bombyx dispar L.)

Den Linneischen Namen hat diese Schmetterlingsart, weil Männchen und Weibchen besonders in der Größe sehr von einander unterschieden sind, und das Weibchen noch einmal so groß ist, als sein Gatte. Stammmotte aber heißt sie, weil sie ihre Eier meist in den Vertiefungen der Baumstämme, auch in hohlen Bäumen ablegt; und Großkopf, weil die Larve oder Raupe einen sehr starken Kopf hat. — Von Farbe ist der männliche Schmetterling schwarzgrau auf den Vorderflügeln, mit vielen queerdurchlaufenden wellenförmigen Zügen, und einen schwarzen winklichten Fleck in der Mitte. Die Hinterflügel haben Franzen, die abwechselnd ockergelb und schwärzlich sind: aber die untere Seite derselben ist bräunlich mit schwarzen Flecken. — Das Weibchen, das sich durch seine überwiegende Größe vor dem Männchen auszeichnet und wohl zwölfmal schwerer ist, als dasselbe, ist schmutzigweiß: hat aber eben die Wellenlinien über die Oberflügel laufen, wie jenes, nur blässer, und die Hinterflügel haben einen verblichenen Mondflecken. Die Fühlhörner sind zart, schwarz, und der Kopf überhaupt klein: der Leib aber schwer, und geht

daher sein Flug nicht weit, ja es ist überhaupt eine Seltenheit, es fliegen zu sehen. Hingegen ist das Männchen desto munterer, und schwärmt allenthalben herum, ein noch unbegattetes Weibchen auszuspähen. Ja es hat die bewundernswürdige Eigenschaft, ein solches Weibchen auch in einem hohlen Baum, darin es sich häufig verpuppet, zu wittern, und fliegt so lange herum, bis es die Oeffnung in den Baum findet. Es ist sogar so hitzig, daß es sich mit einem auf der Nadel aufgespießten Weibchen begatten will. — Der After des Weibchens ist braungelblich und mit einer dichten Wolle bekleidet. — Die Flugzeit dieser Schmetterlinge ist vom August bis in die Mitte Septembers, und legt das Weibchen einen Klumpen von etlichen hundert Eiern ja bis zu 500 zusammen, die sie mit ihren Haaren aus dem Hinterleibe bedecket. — Im April und Anfang May des folgenden Jahres kriechen die Raupen aus, halten sich eine Zeitlang gesellig beieinander, und legen sich besonders bei Regen nahe zusammen an den Stämmen und dicken Aesten ohne Gespinnst.

Die Gestalt der Raupe betreffend, so ist sie groß und stark mit steifen Haaren besetzt, welche büschelweise an den Seiten stehen und sind die nächst am Kopf die größten. Diejenigen Raupen aber, aus welchen einst Männchen von Schmetterlingen werden sollen, bleiben merklich kleiner, als die andern, ja fast nur halb so groß, und etwas dunkler von Farbe. Der dicke Kopf ist gelb und schwarz und hat große Kinnladen und Freßwerkzeuge. Ueber den Rücken und an den beiden Seiten laufen nach der Länge 3 feine gelbliche Linien, zwischen welchen 2 Reihen behaarter Warzen stehen,

wovon die vordersten fünf Paar blau, die folgenden aber röthlich sind.

Die Verpuppung der Raupe fällt gemeiniglich in das Ende Juni und Anfang Juli. Die Raupe sucht sich, — und das gerne in Gesellschaft mehrerer, — Höhlungen und Ritzen an den Bäumen: oft ziehet sie nur etliche Blätter zusammen, und spinnt sich dazwischen ein Gewebe von wenigen, aber starken Fäden, und macht eine schwärzliche Puppe, davon die männlichen viel kleiner sind, als die, woraus Weibchen kommen werden, und haben jene viel dickere Fühlhörnerscheiden. — Diese Puppen beiderlei Geschlechts äußern eine bewundernswürdige Empfindungskraft zu ihrer Vertheidigung wider ihre nachstrebenden Feinde von Schlupfwespen, Käfern, Ohrwürmern ꝛc. Bei der geringsten Berührung drehen sie sich, wie eine Spindel, schnell herum an dem Faden, daran die Endspitze der Puppe befestiget und an dem Gespinnste angehängt ist: und wenn der Faden zu sehr durch das Umdrehen gespannt ist, so dreht sich die Puppe wieder auf die entgegengesetzte Seite herum, daß die Spannung des Fadens wieder abgewunden wird.

Der Puppenstand des Schmetterlings dauert 3 bis 4 Wochen. — Da aber nicht nur aus einer einzigen Brut mehrere hundert Raupen entstehen, sondern auch dieselben sehr gefräßig sind; so ist leicht zu erachten, welchen beträchtlichen Schaden sie an Aepfel-, Birn- und Zwetschenbäumen anrichten, als welche sie besonders lieben, nach diesen aber auch die Eichen, Weiden, ja sogar die Nadelbäume nicht verschmähen.

3. Der Ringelvogel. Die Stammringelmotte (Phalaena Bombyx Neustria L.).

Dieser Spinner kommt aus der sogenannten Ringelraupe, ist mittelmäßig groß, hat einen schnellen schnurrenden Flug, und ist auf den Vorderflügeln blaß ockergelb mit einer dunklen Queerbinde durchzogen. Das Weibchen aber ist dunkelgelb oder röthlich braun, und hat der Körper gleiche Farbe mit den Flügeln, deren untere Seite dunkler ist, als die obere und eine queer durchlaufende hellere Binde hat. Die Fühlhörner sind, wie bei allen dieser Abtheilung, kammförmig, und sind bei dem Männchen stärker.

Dieser Schmetterling fliegt zu Anfang Juli, und legt seine Eier an alle Arten Obstbäume, ja an Schlehen, Eichen, Hainbuchen, vorzüglich aber gerne auf Kirschenbäume, und zwar ringförmig um junge Zweige, damit die junge Raupe sogleich beim Auskriechen die Nahrung bei sich habe. Die Eierchen selbst sind sehr hart und überdas mit einem harten Kütt zusammengeleimt, der aller Auflösung durch Wasser ꝛc. widersteht. Doch habe ich gefunden, daß der kleine Ichneumon oder Schlupfwespe seine Eichen in diese harten, wohlverwahrten Eier häufig einbohret.

Indessen überwintern die übrigen wohlbehalten, bis die Frühlingssonne im April sie belebt und herauslockt. — In der Jugend leben die Räupchen gesellig und in großen Haufen beisammen: halten sich gerne an sonnigten Plätzen und zwar zwischen den Gabeln der Bäume auf, da sie beim Sonnenschein lustige Bewegungen machen. Gegen Abend aber gehen sie auf ihren Fraß, und

wenn sie sich etlichemal gehäutet haben, so trennen sie sich und leben einzeln auf dem Baum.

Die Raupe ist sehr langleibig, anfänglich schwärzlichbraun, nach der ersten Häutung aber schwarzbraun und schmutziggelb gestreift. In der Folge bekommt sie blaue und gelbe Streifen: einen blauen Kopf mit zwei schwarzen Punkten, die man leicht für die Augen ansehen könnte. Sie hat dünne und feine Haare und über dem letzten Ring eine erhabene schwarze Drüse. — Ihre Freß- und Häutungszeit erstreckt sich vom Frühjahr bis in den Junius.

Zu ihrer Verwandlung sucht die Raupe entweder an Häusern, Mauern und Zäunen eine bequeme Stelle, oder spinnt etliche Blätter auf dem Baume zusammen, und macht ein weißes leichtes Gewebe von eirunder Gestalt, und das mit einem gelben Staub durchpudert ist, so daß oft die ganze Puppe damit überdeckt erscheint. Diese ist länglich, sehr weich, und dunkelbraun. Sie entwickelt sich in Zeit von 3 bis 4 Wochen, und kommt also der Schmetterling gemeiniglich im Monat Julius hervor. — In manchen Jahrgängen ist der Schade, den diese Raupen anrichten, sehr beträchtlich: doch gegen erstere schädliche noch am erträglichsten, und in manchen Jahren sind sie eine Seltenheit.

4. Der Goldafter. Der Schwan (Phal. Bombyx Chrysorrhoea L.).

Die Raupe dieser Phaläne ist eine der schädlichsten unter allen, und so fürchterlich, als die des Frostnachtsschmetterlings. Sie ist die bekannte Nesterraupe, die man im Winter bei abgefallenem Laub an den Spizzen der Zweige entdeckt, und im Februar abraupet, we-

nigstens sorgfältig abraupen sollte, weil sie sonst unsäglichen Schaden anrichtet.

Der Schmetterling ist hellweiß und der Hinterleib hat am After einen goldgelben Haarbüschel. Die Fühlhörner sind weiß und schön braun gefiedert. Zuweilen finden sich auch auf der obern Seite der Flügel einige schwarze Punkte. Das Weibchen ist, wie gewöhnlich, größer, aber seine Fühlhörner sind schwach und der Hinterleib sehr dick, übrigens aber wie der des Männchens mit einem Wulst von goldgelben ins Bräunliche schillernden Haaren am After bewachsen, mit welchen es seine Eier bedeckt. — Diese legt es im August und September entweder in fingerslangen Klumpen an die Baumstämme, meist aber in großer Anzahl an die Blätter. Sie gehen bald, gemeiniglich im October aus, und die Räupchen leben gemeinschaftlich bis zu 100 in einem Gewebe, das an die Spitzen der Zweige befestiget, und Anfangs klein ist, sich aber immer mehr vergrößert, zusammen, überwintern darinnen von der ersten Häutung an, und bieten aller Kälte Trotz.

Die Raupe ist im erwachsenen Alter haarig und schwarzgrau; 3 rothbraune Linien ziehen auf dem Rükken hinunter, und auf dem 10. und 11. Ringe stehen 2 warzenförmige Erhöhungen, welche die Raupe bewegen, länger und kürzer machen kann, und auf dem letzten Ring noch ein Paar dergleichen Knöpfchen, die aber unveränderlich sind. Die ganze Größe der Raupe ist höchstens anderthalb Zoll. Sie ist sehr gefräßig, und alle Obstbäume, Hecken und Gesträuche werden von ihr angefallen und kahl abgefressen: wandert sodann von einem Baum zum andern, bis sie endlich gegen Ende

Juni und den Julius hindurch ihre Verwandlung zur Puppe beginnet.

Ihre Chrysalide oder Puppengehäus, ist schwarzbraun und gehet in eine scharfe Spitze aus. Sie ist ein dünnhäutiges Gewebe, das sie zwischen Blättern befestigt und zwar mehrentheils einzeln, jede für sich; bisweilen aber begeben sich auch oft viele Raupen zusammen, und spinnen sich ein gemeinschaftliches Gewebe. — Bis zur Entwicklung zum Schmetterling braucht die Phaläne nur 3 bis 4 Wochen, und man sieht oft schon im Julius häufig ausgeflogene Goldafter.

5. Der Blaukopf. Der Brillenvogel (Phalaena Bombyx Coeruleocephala L.).

Die Raupe dieser Phaläne lebt im Mai und Junius auf allen Obstbäumen, und ist besonders den Birnbäumen schädlich. Sie verschmäht auch die Schlehen nicht. und läßt sich auch auf den Lindenbäumen sehen. — Der männliche Schmetterling hat bräunlichgraue Vorderflügel mit helleren und dunklern Flecken und in der Mitte zwischen 2 schwärzlichen Queerstreifen einen weißlichgelben dreifach getheilten Flecken. Der Hinterrand ist fein gezähnt und die Franzen sind glänzend aschgrau, so wie die ganze Unterseite. Sein Kopf ist klein, und die Fühlhörner rostfärbig und stark gefiedert: sein Hinterleib aschgrau, schlank und hat einen Büschel langer Haare am After: die Flügel legt er dachförmig im Sitzen. Das Weibchen hat auch einen aschfarbenen Hinterleib, der aber walzenförmig und stark ist, hinten mit braunen wollichten Haaren bewachsen: dünne und fadenförmige Fühlhörner: einen braunen Halskragen mit einem weißen Saum.

Die Raupe von dieser Phaläne hat nach ihrem Namen einen blaulichen Kopf mit 2 runden schwarzen Flecken bezeichnet. Ihr Leib ist ziemlich dick, meergrün, und mit vielen schwarzen Wärzchen besetzt, und stehet auf jedem ein Haar. Ueber den Rücken lauft ein blaßgelber breiter Streifen, und auf jeder Seite ein dergleichen schmälerer am Leib hin. — Sie lebt einsam und ist träge, und hat doch zuweilen schon großen Schaden gethan.

Zu ihrer Verpuppung spinnt sich die Raupe an den Mauern, Wänden, in den Ritzen der Stämme ꝛc. ein weißes Gewebe, dabei sie die Sachen um sich mit einwebt. Die untere Hälfte des Gewebes ist flach, die obere aber eirund gewölbt. Darinnen liegt die Raupe wohl drei bis vier Wochen, ehe sie sich zur eigentlichen Puppe macht, die alsdann fast ganz walzenförmig, rothbraun, ohne Glanz, etwas blau bestäubt, und nach Verhältnis der Raupe sehr klein ist. Gemeiniglich kommt der Schmetterling im October heraus.

6. Die Obstmotte. Mahalebschabe (Phalaena Tinea Padella L.).

Viele Gärtner nennen sie auch die Stichmade. Sie macht sonderheitlich in den Baumschulen viel Verdruß, da sie an den schönsten so eben sich aufschließenden Knospen der jungen Bäume, besonders der Aprikosen, Pflaumen, und Kirschen, die kleinen zarten Blättchen mit wenigen Fäden zwar unmerklich, jedoch unauflöslich zusammen spinnet, daß sich die Blättchen durchaus nicht voneinander thun und sich die Knospen nicht aufschließen können. Indessen frißt das Räupchen die ganze Knospe bis auf den Grund von innen heraus,

daß sie nur bis Johannis bei dem zweiten Safttrieb wieder austreiben kann. Gewöhnlich aber hat der Schmetterling an jede Knospe des jungen Baumes ein Eichen gelegt, da denn fast jede Knospe verloren gehet: und wenn auch dieses nicht immer der Fall ist, so wandert die Obstmotte von den obern Knospen, die sie verzehrt hat, zu den untern, daß dadurch nicht selten das ganze Stämmchen zu Grunde geht, oder wenigstens in seinem Wachsthum äußerst zurückgesetzt wird, wenn man es nicht gewahr wird, und mit einer Stecknadel oder der Spitze eines Messerchens das Räupchen herausziehet, und die Blättchen von einander spreitet.

Die Raupe hat ein glänzend schwarzes Köpfchen, und einen schwärzlichgrauen Leib. Zu Ausgang Mai oder im Junius spinnt sie sich entweder in den Ritzen der Bäume oder in der Erde ein, und erscheint dann in drei Wochen als Schmetterling.

Diese Phaläne ist kaum so groß als eine Stubenfliege, hat braune, schwärzlich marmorirte Vorderflügel, die hin und wieder metallglänzend sind und gegen den Hinterrand eine ringförmige goldglänzende Zeichnung haben. Die Hinterflügel sind schwarzgrau.

7. Die Kupferglucke. Der Eichenblatt- auch Frühbirnspinner (Phal Bombyx Quercifolia L.).

Der Name Kupferglucke bezeichnet die Gestalt dieser Phaläne gar eigentlich. Denn sie sitzt mit ihren niedergeschlagenen und dachförmigen kupferfärbigen oder zimmetfärbigen Flügeln, wie eine brütende Henne. Sie ist einer von den stärksten Europäischen Spinnern, und ein plumper schwerer Vogel, und entfernt sich durch

den Flug selten auf eine beträchtliche Weite, sucht sich aber auf eine andere Weise den Nachstellungen zu entziehen. Er sitzt meistens an dem Stamm der Bäume verborgen, und bei der geringsten Berührung ziehet er die Füße und Fühlhörner zusammen und fällt herunter.

Das Männchen ist zwar schlanker und fast um die Hälfte kleiner, als das Weibchen. Seine Flügel haben nach dem Außenrand einen blaulichen Schimmer. Ueber beide Flügel laufen queerdurch drei zackigte aus Flecken zusammengesetzte Queerbinden, und auf den vördern findet sich zwischen der ersten und zweiten ein schwarzer Punkt. Der Rücken und der Hinterleib sind dunkelrostbraun: der Bauch schwärzlich: der Kopf rostbraun, die Bartspitzen schwarz und stehen wie ein Schnabel vor. Die Fühlhörner sind bei beiden Geschlechtern gleich stark gefiedert und schwärzlich und die Vorderfüße blauschwarz.

Die Raupe ist schön, und eine von den grösten unserer Europäischen, auf vier Zoll lang. Sie ist rostbraun und hat schwarze Flecken. Der Rücken ist halbzirkelförmig und der Bauch platt. Zwischen dem zweiten und dritten Ring sind zwei halbmondförmige dunkelblaue Einschnitte, und auf jedem Absatz stehen zwei braune Warzen nebeneinander. Ueber dem Rücken ist sie ganz dünne behaart, aber an den Seiten desto stärker, da die Haar büschelweise auf den Warzen stehen: und die grösten sind die beiden, die zunächst am Kopf stehen.

Sie kommt vor Winter aus dem Ei und überwintert als Raupe. Erst im Junius hat sie ihre vollkommene Größe. Zur Verwandlung spinnt sie sich

ein weiches, geräumiges, aber dichtes längliches Gewebe, in welches sie ihre abgehenden Haare mit einmischet. Es ist von eisgrauer Farbe, so, wie auch die Puppe, und ist ganz dichte mit einem röthlichweißen Puder überzogen. Der Schmetterling entwickelt sich nach Verschiedenheit der Witterung schon in 14 Tagen, auch wohl erst in vier Wochen. — Die Raupe liebt die pflaumenartigen Bäume, besonders die Aprikosenbäume. Zum Glück ist sie sowohl nicht häufig, als auch lebt sie einsam: sonst würde sie bei ihrer Größe und Gefräßigkeit in einiger Gesellschaft die Blätter des größten Baumes in einem Tage aufzehren.

8. Der Wollenafter (Phalaena Bombyx lanestris L.).

Diese gesellschaftliche Raupe lebt im Mai und Junius auf mehrern Obstbäumen, besonders auf Pflaumen, Kirschen und außerdem auf Schlehenhecken, Weiden und Linden, und führt eine Oekonomie, die der der Prozessionsraupe auf den Eichen ähnlich ist. Denn diese Raupen bleiben beständig gesellschaftlich beisammen. Sobald sie Anfangs Mai, wenn kaum die Bäume ausschlagen, aus dem Ei gekrochen sind, so machen sie sich ein gemeinschaftliches Gewebe, das sie erweitern, so wie sie im Wachsthum zunehmen. Haben sie einen Ast abgefressen, so begeben sie sich auf einen andern und legen daselbst ein ähnliches Gewebe an, das aus mehreren übereinander liegenden Häuten besteht, die gleichsam lauter Kammern bilden, und welche da, wo sie am Aste befestigt sind, ihre Oeffnungen und Zugänge haben. Aus diesen gehen sie zugweise hintereins

ander Abends heraus zu ihrem Fraß, und Morgens eben den Weg auf gleiche Weise wieder zurück.

Vor der ersten Häutung frißt die Raupe nicht, und bleibt bis zur dritten Häutung schwarzgrau und hat einzelne lange Haare. Nach der dritten Häutung fängt sie an, rothgelbe Flecken und in den Seiten eine weißgelbe Linie zu bekommen. Nach der vierten Häutung aber wird sie schwarzblau: jeder Ring bekommt zwei Warzen, auf welchen Bürsten von rothgelben Haaren stehen. An den Seiten ziehet eine gelbe oder weiße Linie hin und auf dem Rücken stehen drei weiße Punkte in die Queere.

Zur Verwandlung in den Nymphenstand oder zu ihrem Puppenstand schickt sich die Raupe nach 4 bis 6 Wochen an. Sie spinnet sich dann ein gelbliches, etrundes, festgeleimtes Gewebe mit einem Deckel, der mit zarten Fäden unmerklich verwebt ist: an den Seiten aber befinden sich ein, oft zwei Luftlöcher. Die Puppe selbst, die rundlich und an beiden Enden stumpf ist, hat eine hellbraune weiche Schaale.

Die Entwicklung des Schmetterlings erfolgt bei vielen noch im October, die meisten aber bleiben über Winter in der Puppe. — Die Gestalt des Schmetterlings ist nach Größe mittelmäßig, und einfach von Farbe, nemlich schön rothbraun, aber die Hinterflügel sind blässer. Die Vorderflügel haben 2 hellweiße Flecken und eine weiße Queerlinie. Der eine weiße Flecken stehet in der Mitte gegen den Vorderrand hin, der zweite aber dichte an der Wurzel, und hat beim Männchen einen braunen Punkt in der

Mitte. Kopf und Rücken sind rothbraun mit zottigten braunen Haaren besetzt: der Hinterleib aber ist kürzer behaart, und heller von Farbe: beim Männchen ist er schlank, beim Weibchen aber, wie gewöhnlich stark, und hat letzteres am After dichte aschgraue Wolle. Die weißlichen Fühlhörner des Männchens sind braun gekämmt, die des Weibchens aber sind fadenförmig.

9. Der Stachelbeerspanner. Der Dintenfleck (Phalaena Geometra Grossulariata. L.).

Obschon die Stachelbeeren kein Hauptobst sind, so thut doch diese Raupe den Liebhabern, besonders der beliebten großen Englischen Stachelbeeren, vielen Tort. Die Stöcke werden entblättert und die Früchte, welche isolirt da hängen, werden durch die Störung der Vegetation nicht reif, bleiben klein und unbrauchbar: ja man hat die folgenden Jahre das nemliche Unheil zu gewarten, wenn nicht dem Uebel gesteuert wird.

Der Schmetterling hat mit der Raupe und Puppe fast einerlei Farbe. Seine Größe ist fast die des gemeinen Kohlweißlings. Seine Flügel sind rund, weiß und am Rande schwarz gefleckt. Durch die Vorderflügel ziehet sich ein gelbes, auf beiden Seiten mit schwarzen Flecken besetztes, geschwungenes Band. An der Wurzel der Vorderflügel sind noch einige schwarze Flecken auf gelbem Grund, und außer einigen kleinern findet sich noch ein vorzüglich großer schwarzer Flecken am Vorderrand, und mehrere in gebogener Reihe auf den Hinterflügeln, so wie ein einzelner in der Mitte. Der Kopf und die fadenförmigen Fühlhörner sind schwarz: der Rükken gelb und schwarz gefleckt: der Hinterleib gelb mit

5 Reihen schwarzer Flecken, eine oben, zwei an den Seiten und zwei am Bauche. Unter Männchen und Weibchen ist kein Unterschied, nur daß letzteres, wie gewöhnlich, stärker ist. — Der Schmetterling fliegt sehr langsam und ist deswegen leicht zu fangen. Wenn er aber gefangen ist, so stellt er sich eine Weile wie betäubt, und auf einmal fliegt er davon.

Er legt seine Eier im Junius und Julius an die Blätter der Stachel- und Johannisbeersträuche. Die Raupe hat eine weißliche Grundfarbe und über dem Rücken eine Reihe schwarzer ungleich weit von einander stehender Flecken, wovon die mittleren fast viereckigt sind. Der Kopf ist glänzendschwarz: die Seiten gelb mit schwarzen Pünktchen von ungleicher Größe und der ganze Körper ist mit kurzen Härchen bewachsen. Die Brustfüße sind schwarz und die übrigen gelb.

Wenn sich die Raupe zur Puppe verwandlen will, so hängt sie sich in einige weitläuftig gezogene Fäden. Die Puppe ist anfänglich glänzend gelb, wird aber bald dunkelrothbraun und zulezt fast schwarz. Der spitzig zulaufende Hinterleib hat gelbe Ringe: und nach 3 Wochen entwickelt sich die Phaläne, und setzt ihre Eier an. — Die Raupe überwintert als Raupe nach zweimaliger Häutung unter dem Laub ihrer Nahrungssträucher.

Was nun die den Obstbäumen schädlichen Raupen unter der Brut der Tagsschmetterlinge oder Tagvögel (Papilio L.) betrift, so ist nur eine Art als grundverderblich bekannt, nemlich:

10. Der Baumweißling: Weißdornfalter: Lilienvogel (Papilio Crataegi L.).

Seine Raupen leben gemeinschaftlich auf Aepfel, Birn, Pflaumen und andern Obstbäumen, und auf Weißdorn, und richten oft sehr große Verwüstungen an, da sie in manchen Jahren die Obstbäume ganzer Länder verheeren.

Der Schmetterling zeichnet sich durch keine Schönheit aus. Er ist weiß und von der Größe des Kohlschmetterlings, nur sind seine weißen Flügel mit schwarzen Nerven durchzogen. Man findet auch, doch selten, deren Unterseite der Flügel mit vielen schwarzen Pünktchen bestreut sind. — Dieser Schmetterling fliegt im Julius, und hat die Gewohnheit, daß er sich öfters in häufiger Gesellschaft an den Rändern der Pfützen sehen läßt, dahin sie sich setzen. In eben diesem Monat setzt er aber auch seine gelben Eier, oft 200 an der Zahl, auf die obere Seite der Blätter unserer Obstbäume.

Die jungen Raupen kriechen im August aus, und spinnen sich sogleich ein gemeinschaftliches Gewebe und Nest, womit sie sich wider Regen und anderem schützen: gehen von da aus in Gesellschaft bis in den spaten Herbst auf den Fraß aus, und überwintern alsdann in diesem Gespinnst. — In den ersten Tagen des Frühlings, ehe die Blätter ausschlagen, vergrößern sie ihr Nest, und liegen darin des Nachts und bei Regen ruhig beisammen, und benagen schon zu ihrer Nahrung die Knospen. Weiterhin aber vertheilen sie sich auf dem Baum und suchen zerstreut ihre Nahrung, bis sie im

Junius ihre völlige Größe erreichen. Sie sind außerordentlich gefräßig.

Die Raupe ist in ihrer ersten Jugend schwärzlich, auf beiden Seiten mit einer Reihe langer weißlicher, unter sich gekrümmter Haare. Nachher zeigt sich über den Rücken eine Linie kürzere und mit Schwarz vermischte Haare, und an den Seiten zwei Streifen röthlich gelber Haare.

Ihre Verwandlung zur Puppe geschiehet Ende Junius und Anfang Juli, da die Raupe einen Faden um den Leib schlingt, und sich damit an eine Mauer oder Wand oder an den Baumstamm anhängt, und sodann zu einer eckigten, grünlichgelben und schwarzgefleckten Puppe wird, die eine einfache Spitze am Kopf hat. — Nach 14 Tagen erscheint der Schmetterling.

11. Der große Fuchs. Weichselfuchs. Die Schildkrotte. Die große Blaukante. Große Aurelia. Der Frühlingsherold (Papilio Polychloros L.).

Die Raupe dieses Schmetterlings kann nicht unter die sehr verderblichen gezählet werden. Sie nähret sich zwar auch auf Aepfel- und Birnbäumen; doch ist sie am liebsten auf den Sauerkirschbäumen, und verschmähet auch nicht die Ulmen- und Weidenbäume. Ihre Verwüstungen sind sehr selten. Da sie aber sehr gefräßig ist, und sie kommt häufig auf einen Weichselbaum, so fressen sie die Blätter sammt den grünen Kirschen.

Der Schmetterling ist ansehnlich groß, und hat 2 Zoll und etliche Linien von einer Flügelspitze zur andern. Seine gezähnten Flügel sind oben braungelb, am Vorderrand mit 3 großen schwarzen Flecken und 3 kleinen gelben. Der erste von den schwarzen ist der kleinste. In der Mitte stehen noch 4 von ungleicher Größe, die noch heller schattiret sind. Die Hinterflügel haben nur 2 schwarze Flecken und einen blau und schwarz ausgezackten Rand, und in dieser schwarzen Binde liegt eine Reihe blauer Mondflecken, und hinter derselben ein gelber, durch eine schwarze Linie getheilter Streif. Die untere Seite beider Flügel ist schwarzbraun und über die Hälfte gewässert. Die schwarzen Fühlhörner haben eine längliche Kolbe mit gelblichen Endspitzen, und der ganze Körper ist braunschwarz.

Schon in den ersten Tagen des Frühlings läßt er sich sehen, und zuweilen schon im Februar und so meist durchs ganze Jahr. Das Weibchen legt seine zahlreichen Eier im April um die kleinen Zweige, und überziehet sie mit einem Firniß; sie sind schwer zu entdecken. Nach 14 Tagen kriechen schon die Räupchen aus, und machen sich gemeinschaftlich ein sehr feines Gespinnst. Anfangs müssen sie sich mit den Knospen der Bäume behelfen. Sie leben indessen gemeinschaftlich fort, bis sie sich zum letztenmal gehäutet haben, da sie sich alsdann zerstreuen.

Die Raupe ist gelbbraun, hat gelbe, den Dornen ähnliche Spitzen über den ganzen Leib getheilt, und weiße Härchen, und wird anderthalb Zoll lang. Ihr Kopf und erster Ring ist ganz schwarz, und auf jeder Seite findet sich ein gelber Streifen.

Ihre Verwandlung zur Puppe geschiehet gemeiniglich im Junius, da sie sich einen bequemen Ort an Stämmen, Wänden, Mauren ꝛc. aussucht, und sich zu einer bräunlichgelben Puppe macht, die an der Spitze des Afters senkrecht anhängt. Die Puppe ist eckigt, hat scharfe Spitzen am Kopf, über den Leib und auf der Brust, und ist mit verschiedenen erhöheten Goldpuncten geziert. Nach 14 Tagen oder 3 Wochen kommt der Schmetterling heraus: die Spätlinge aber überwintern und erscheinen dann in den ersten warmen Frühlingstagen; oft überwintert auch selbst der Schmetterling.

Drit-

Drittes Kapitel.

Von den verschiedenen Mitteln wider die Raupen.

Die Bekauntschaft mit der nun kürzlich beschriebenen Naturgeschichte und Oekonomie dieser unsern Obstbäumen höchstschädlichen Insekten leitet uns einigermaßen selbst auf den Weg, ihrem unsäglichen Schaden vorzubeugen, und sie, wo nicht ganz zu vertilgen, — als welches unmöglich ist — doch sehr zu vermindern, daß ihr Schade wenigstens keine Verheerung werde, und kann hier die Achtsamkeit und der Fleiß eines Pomologen und Oekonomen sehr viel thun.

Es wird nun aber die Ordnung erfodern, daß wir nach der Entstehung und Lebensweise der schädlichsten und verheerendsten Arten dieser Raupen ausmitteln, wann und wie wir sie in Eiern, Raupen, Puppen und Schmetterlingen möglichst vertilgen oder vermindern können; und hernach wollen wir von den gerühmten Mitteln wider die Raupen überhaupt das Nöthige beibringen.

Was zuvörderst den allerschädlichsten Schmetterling, oder der schädlichsten einen, den Frostnachtschmetterling (Phalaena Geom. brumata L.) Nro 1. betrift, so zeiget uns dessen Naturgeschichte, daß das Weibchen nicht fliegen kann, daß es sich in der Erde verpuppet, im October und Nov. sich verwandelt und

ausschlupft, am Stamm des Baumes von unten hinauf klettert und seine Eier einzeln und allenthalben herum an den Zweigen und Knospen ansetzt.

Es ist daher eine Unmöglichkeit, seine Eier aufzusuchen und zu vertilgen. — Die Raupen zu tödten, sind die vielen angerühmten Mittel (davon wir hernach reden werden) sehr unzuverläßig, mühsam und unzureichend. Es ist also unumgänglich nöthig, daß wir den Schmetterling selbsten von unsern Obstbäumen abhalten oder fangen und tödten, ehe er seine verderbliche Brut ansetzen kann. — Da nun das schwangere Weibchen nicht fliegen kann, so macht uns dieser Umstand das Mittel leicht, es zu fangen, oder wenigstens zu verhindern, daß es nicht auf den Baum kommen kann.

Das längst angerühmte Mittel, solches durch klebrichte Sachen zu bewerkstelligen (unter welchen der bekannte Theer das wohlfeilste ist, wenn man die Bäume ein oder zwei Ellen hoch von der Erde damit bekränzt oder umgibt), ist das beste und zuverlässigste. Da aber der Theer durch Oel zur rechten Flüssigkeit bereitet werden muß, daß er sich anschmieren läßt, und doch nicht allzudünne werde, daß er nicht abfließe und doch sattsam klebrig bleibe; das Oel aber und alles Fett den Bäumen höchst schädlich ist, und ihnen den Brand und Tod zuziehet, wenn es unmittelbar auf ihre Rinde kommt, und in dieselbe eindringen kann: so bedient man sich zweckmäßig solcher Materialien, die man mit Theer bestreicht, und um den Baum bindet oder sonst fest macht, daß das Schmetterlingsweibchen, wenn es auf den Baum kriechen will, daran hängen bleibe.

Riemen von Schaafpelz, Leder, Pergament und dergl. ist zu theuer und kostspielig, zumal bei vielen und starken Obstbäumen. Hinreichend und am wohlfeilsten kommt man zu, wenn man sich wohlgeleimten Packpapieres bedient, daraus 4 Finger breite Riemen schneidet, und solche um den Baum bindet und bevestiget. — Da man nun sehr großes Packpapier hat, so reicht oft eine Länge desselben zu, den Baum damit zu umgeben; wäre aber ein solcher Riemen nicht zureichend, so kann man deren 2 auch 3 mit Stecknadeln zusammen heften.

Dieses Band nun an dem Baum zu bevestigen, kann man entweder sich eines Bindfadens bedienen, und ihn zweimal herumschlingen und knüpfen: oder — um auch diese Kosten zu ersparen, — darf man nur den Riemen an den übereinandergehenden Enden mit 2 starken Stecknadeln zusammen heften. Wollte man sie zusammen kleben, etwa mit Wachs, so wird es bei der Kälte zu spröde, und das Papier springt los. Wollte man sich aber die Mühe geben, und im Garten einen gekochten Leim aufwärmen, so würde dieser bei Regen und Schnee dauerhaft zusammen halten.

Diese angelegten Riemen dürfen nicht so los, und die Rinde des Baums nicht so dickschurfig seyn, daß etwa die Insekten unter den Papierstreifen hindurch kriechen könnten. Hat die Rinde des Baums eine solche Beschaffenheit, so muß man sie mit einer Trogkratze, wie die Bäcker, Kaminfeger ꝛc. führen, abkratzen, oder man kann sie auch mit dem Gartenmesser oder mit dem Werkzeug eines Kieferschnitzmessers so weit abschneiden und ebnen, das dem Baume unschädlich ist; auch kann

man an dem Baum höher hinauf eine bequeme und ebenere Stelle für den Riemen suchen. — Sollte aber allenfalls der Baum eine durchlaufende Ungleichheit und Höhlung haben, so muß solche mit Kühmist ohne Stroh und darunter gemengtem Leimen verschmieret und geebnet, und der Papierstreife darauf gebunden werden.

Dieser 3 bis 4 Finger breite Riemen wird nun mit Theer, dergleichen die Fuhrleute zum Schmieren der Räder gebrauchen, vermittelst eines Pinsels von starken Schweinsborsten bestrichen. — Es ist nicht nöthig, daß man den ganzen Riemen mit Theer überstreiche: wenn es nur eines Daumens breit ist, so wird es hinreichend seyn.

Will man sich selber einen bequemen Theer verfertigen, so darf man nur Pech in einem kleinen kupfernen Kessel flüssig werden lassen, etwas Rüböl dazu gießen, und wenn es kalt geworden, noch so viel Oel hinzuthun, bis man eine zähe Flüssigkeit erhält, die sich gut streichen läßt, und nicht allzuflüssig ist, daß sie leicht abfließt. — Bloßer Theer trocknet bald, und ist auch zu dicke und ungeschlacht, daß man es nicht bequem mit dem Pinsel streichen kann; das Oel aber erhält das Pech lange geschmeidig, und die Masse ist klebrigter. — Will man die wenigen Kosten nicht achten, und noch etwas Vogelleim darunter schmelzen, so ist es desto besser.

Der unvergleichliche Nutzen, der aus dieser Vertheidigungsmethode wider diesen verheerenden Feind unserer Obstbäume entspringt, ja die unumgängliche Nothwendigkeit, in keinem Herbst dieses vortreffliche Mittel

zu versäumen, erfodert, daß sich ein Gartenfreund und Oekonom, der ohnehin Ordnung und Genauigkeit liebt, recht damit einrichte. Dazu gehört denn auch, daß er sich ein eigends dazu gewidmetes und bequemes Gefäß halte; dazu taugt nun am besten eine gewöhnliche hölzerne sogenanntt Schmeer- oder Schmierbüchse, wie die Fuhrleute führen, und die Seiler wohlfeil verkaufen. Sie hat einen ausgedrechselten passenden Deckel mit einem Loch, dadurch der Pinselstiel heraussteht; die Büchse hat 2 Ohren mit Löchern, durch welche ein Strickchen angeknüpfet ist, daß man dieselbe bequem hin und her tragen kann. Die Büchse selbst erhält nicht nur den Theer gut, sondern dient auch zur Reinlichkeit, daß man Finger und Hände nicht beflecket, und ist bequem im Gartenhaus, oder sonst im Schatten aufzuhängen; im heißen Sommer aber hält sich die Masse am besten im kühlen Keller. — Eine solche hölzerne Büchse ist fast dienlicher als eine blechene, wenn auch der Gartenfreund die Kosten nicht achten wollte. Will er aber die hölzerne mit Blech oder Blei ausfüttern lassen, so ist es desto besser, und erspart dadurch das Oel, so im ersten Jahr ins Holz ziehet.

Indessen ist es nöthig, daß man von Woche zu Woche nachsehe, ob der aufgestrichene Theer noch hinreichend klebrig sey oder nicht, und daß man in letzterem Fall den Aufstrich erneuere. Auch, ob nicht zu viele Insekten anhängen, daß sie wohl den andern zur Brücke dienen könnten, ohne Gefahr über sie hinwegzukriechen, um auf die Bäume kommen zu können.

Allein man kann noch eine bessere, länger dauernde und wirksamere Einrichtung machen, die

Bäume mit Theer zu umgeben, und den Frostnacht-schmetterling zu fangen. Man nimmt nemlich Pappe oder Pappendeckel, der nicht dicke zu seyn nöthig hat, jedoch aber geleimt ist: schneidet daraus Riemen von 4 Zoll breit, und legt ihn in der Mitte nach der Länge zusammen, daß es eine Art von Rinne macht. Damit aber die Rinne sich auch öffne und offen halte, wenn der Pappendeckelstreife in die Rundung um den Baum geleget wird, so muß man Einschnitte in die Hälfte der Pappe machen, so schräg aufstehen und die Rinne bilden soll. — Weil aber alsdann durch die Beugung in die Rundung diese Einschnitte von einander stehen, so muß ein Streife Schreib- oder Packpapier inwendig darüber geleimt werden, und ist gut, wenn man auch das Ganze mit Leim bestreicht und überziehet: — noch besser aber, wenn noch ein Firniß darüber gezogen wird; man kann sodann mehrere Jahre eine solche Papperinne gebrauchen. — Die ganze unzerschnittene Hälfte nun dieses Pappekranzes wird um den Baum genau angelegt und die Enden desselben mit 2 kleinen Nägeln übereinander geheftet und genagelt. — Es schadet nicht, wenn schon die Spitzen der Nägel etwas in die dicke Rinde gehen: nur sollen sie nicht so lang seyn, daß sie bis in das Holz dringen.

In die sich so bildende Rinne nun wird der bereitete Theer eingegossen; der sich denn darinnen viel länger, als auf Riemen blos aufgestrichen, klebrich und brauchbar hält, weil er in größerer Masse und compacter darinnen befindlich ist. — Nur muß man die Beugung des Pappendeckels so richten, daß die Rinne nicht zu scharfkantig und nicht so enge werde, daß leicht

der etwas anklebende Schmetterling die trockene Seite des Pappekranzes mit den Vorderfüßen erreichen und sich etwa durch und hinüber helfen kann.

Sollten diese Kanäle durch Schnee oder Regen voll Wasser werden, so läßt sich solches leicht entweder abschöpfen, oder durch schrägebeugen des Pappekranzes oder durch Einbohrung einer kleinen Oeffnung ꝛc. ablaufen machen; die Masse bleibt doch klebrig.

Durch diese beschriebene Vorrichtung, welche um Michaelis, Ende Sept. geschehen, und wenigstens bis Anfang Decemb. andauren muß, werden nicht nur die bemeldten Mütter der schädlichsten Raupen weggefangen, sondern nebst denselben auch viele andere Schmetterlinge, Insekten und Käfer ꝛc. — Ja wenn man diese Pappekränze bis in den Junius stehen läßt, so verwahret man seine Bäume vor dem Raupenfraß, wenn auch die benachbarten Gärten derer damit heimgesuchet werden, welche dieselben aus Fahrläßigkeit dem Schicksal überlassen, und keine Vorkehrung treffen, die Schmetterlinge abzuhalten. Denn wenn bei einem solchen traurigen Zufall die Raupen mit einem Baume fertig sind, und die Zeit ihrer Verwandlung noch nicht da ist, so ziehen sie auf andere Bäume und kriechen am Stamm hinauf.

Was nun ferner die in manchen Jahren schrecklich verheerende Raupe betrift, welche von der Stammmotte (Phal. Bomb. dispar L.) Nro. 2 herkommt, so lehret uns ihre Naturgeschichte, daß wir sie in den Eiern, als Raupen, Puppen und Schmetterlinge aufsuchen und tödten können.

Das Weibchen dieser Phaläne legt seine Eier von August an bis in den September gewöhnlich klumpenweise, zu zwei, drei Hunderten, an den Stamm der Bäume, ja wohl öfters an die Wände der Gartenhäuser, an Mauren und andern nahe gelegenen Orten, meist niedrig. Sie bedeckt zwar die Eier und durchwebt sie gleichsam mit ihren braungelblichen Haaren, daß sie wie ein Pelzfleck oder Schwamm am Baume aussehen und schwer zu erkennen sind. Allein das aufmerksame Auge des Gartenfreundes und des Kenners entdecket sie doch, schabt sie mit einem Spahn ab, vergräbt, zertritt oder vertilgt sie sonst. — Und da die Eier erst im April und Anfang Mai ausgehen, so hat der Pomolog den ganzen Herbst und Winter hindurch Zeit und Muße, sich desfalls in manchem scharfen Blick zu üben, den er besonders von dem untern Theil des Baumstammes an bis an den Anfang der Hauptäste, zumal an die größeren oder kleineren Vertiefungen und an die Löcher des Stammes und nach diesen Pelzflecken richtet.

Wenn die Räupchen im April und Anfang Mai auskriechen, so legen sie sich, wenigstens bei kühler Witterung oder bei Regen, in größern oder kleinern Haufen an den Vertiefungen der Stämme und Anfang der Aeste eine Zeitlang und bis nach ihren erstern Häutungen nahe zusammen, daß sie können füglich alle zerdrückt oder mit einem Strohwisch zerrieben und vertilgt werden.

Und da sich diese böse Raupenart an eben diesen Orten der Vertiefungen und am Anfange der Aeste und in den Gabeln der Baumstämme gerne einzuspinnen pfleget, so lassen sich auch eben daselbst die Puppen

derselben leicht auffinden und aus dem Wege räumen. — Findet aber etwa die Raupe am Ende ihres Larvenstandes keinen bequemen Platz zur Verpuppung an dem Baume, der sie ernährte: oder treibt sie der Mangel an Nahrung zuletzt von ihrem bisherigen Aufenthalte weg, oder wird vom Wind, Regen ꝛc. nahe vor ihrer Verwandlungszeit verschlagen, so spinnt sie sich auch wohl an Mauren, Planken, Brettern und andern Orten ein, und hängt allda ihre schwärzliche Puppe auf 3 bis 4 Wochen den Julius hindurch an. Da das Auge des Gartenfreundes überall hinblickt, und wenn er etwa von dieser Raupenart durch die Puppe, die er ohngefähr auffindet, überzeugt seyn will; so darf er sie nur berühren, da sich die Puppe, wie eine Spindel an ihrem Faden wird umdrehen, und wieder herumwenden.

Was den Schmetterling dieser Stammmotte selbst und dessen Wegfangung und Tödtung betrift, so ist oben gemeldet, daß der männliche sehr munter fliegt, und außer Regenzeit und der Begattung selten stille sitzt, und also schwer zu erhaschen sey. Allein es ist auch wenig an ihm gelegen, da auch bei Tödtung von Hunderten derselben doch wohl kein Weibchen wird unbefruchtet bleiben. Aber mit der schwangern weiblichen Phaläne läßt sich eine ganze Generation Raupen tödten. — Wir wissen nun aus ihrer Beschreibung, daß sie träge sey, und wegen ihrer Schwere selten fliegt: daß sie da, wo sie sich als Raupe verpuppet, und verwandelt ausgeschlupft, gerne bleibe, sich zu wiederholtenmalen begatte, ihre Eier hinlege, und dann herunter falle, und andern Thierchen zur Speise werde. Es ist also dieser

weibliche Schmetterling an eben den Orten aufzufinden und dann leicht zu tödten.

Nicht weniger schädlich und verheerend, als vorbemeldte zwei Arten ist die bekannte Nesterraupe, die Raupe des Goldafters, (Phal. Bomb. chrysorrhoea. L.) Nro. 4, und kann wohl die schlimmste heißen, weil sie, — das der Fall bei den andern nicht ist, alle Jahre erscheint; freilich in dem einen häufiger als in dem andern, aber öfters verheeret sie die Obstbäume ganzer Länder, ja die Wälder selbst, die Hecken und alles Grüne, das Baum- und Strauchartig ist. — Da der weiße Schmetterling mit gelbbehaartem Hinterleib seine Eier im August und September meist an die Blätter der Bäume klumpenweise legt, solche im October ausgehen, und die Räupchen zu hundertenweise in einem gemeinschaftlichen Gewebe an den Spitzen der Bäume unter zusammengezogenen Zweigen und Blättern leben, und diese ihre Nester nach abgefallenem Laub den ganzen Winter hindurch an den Bäumen sichtbar sind: auch diesem verheerenden Obstfeind nicht anders erklecklich zu begegnen ist, als durch Vertilgung ihrer Brut in den Nestern; so ist jeden Gartenbesitzers Pflicht, jeden Winter hindurch und längstens bis zu Ausgang des Februars oder Anfang des März seine Bäume abzuraupen, und von diesen sichtbaren Raupennestern, entweder vermittelst der Leitern oder der Raupenscheere zu reinigen. Wie denn auch bei allen gutgeordneten Polizeien, dieses Abraupen von Obrigkeitswegen bei Strafe der Unterlassung befohlen ist. Geschiehet es nicht, so ist alsdann keine Rettung für die Bäume mehr übrig.

Allein da diese Raupe auch von allerlei Gesträuchen lebt, und nicht blos an den Bäumen bleibt; so muß man es nicht dabei bewenden lassen, daß man nur die Bäume von den Raupennestern reiniget, sondern man muß auch die Hecken und Gesträuche davon befreien, weil durch die darin befindliche und zurückgelassene Brut eine unsägliche Menge Schmetterlinge hervorgehen, welche die Obstbäume, — weil sie sich nicht weit von ihrer Geburtsgegend zu entfernen pflegen — wieder mit einer Menge Eier belegen, aus denen neue Verwüster hervorgehen.

Eine der allerschädlichsten unserer gewöhnlichen Obstbaumraupen sind noch die des Baumweißlings (Papilio Crataegi L.) Nro. 10, welche in ihrer Lebensweise mit der so eben berührten Nesterraupe das meiste gemein hat. Der weiße Schmetterling legt seine gelben Eier im Monat Julius in dichten Klümpchen von öfters 200 an der Zahl an die obere Seite der Blätter unserer Obstbäume, welche im August auskriechen und sogleich ein gemeinschaftliches Nest spinnen, worinnen sie überwintern, und dann im Frühjahr sich auf dem Baum vertheilen und seine Blätter abfressen, des Nachts aber, und bei kühler Witterung und Regen sich wieder in ihre Nester versammlen, bis sie Ende Mai ihre Größe erreicht haben, da sie alsdann nicht mehr in Gesellschaft leben, sondern zerstreuet bleiben und ihren Fraß fortsetzen.

Bei dieser Lebensart ergibt sich von selbsten, daß man diese Raupe eben so, wie die Nesterraupe, so viel möglich zu tilgen suchen müsse: daß man nemlich in den Wintermonaten, wo Bäume und Hecken vom Laub entblößet sind, ihre Nester aufsuche, sammle und verbren-

ne. — Was man davon etwa übersehen hätte, und etwa erst im Frühjahr gewahr wird, muß entweder an Regentagen oder spät Abends, oder sehr frühe Morgens, wo der Thau noch liegt, nachgeholt werden; denn am Tage sind die Raupen auf dem Baume zerstreuet, und man bekommt nur das leere Gespinnst. — Wenn aber auch dieses Abraupen nicht aufs längste noch bis Ende Aprils geschiehet, so ist es ganz versäumt, weil sich diese gefräßigen Raupen nachher nicht mehr zu ihren Nestern sammlen.

Die Puppen des Baumweißlings findet man hier und da sowohl an den Baumstämmen, als auch an den Planken, Wänden und Mauern der Gartenhäuser und anderer nahen Gebäude. Sie sind weiß, auch viele zitronengelb und jedesmal mit schwarzen Punkten und Strichen gezieret, und hängen waagerecht mit einem um den Leib gesponnenen Faden. — Diese Puppen wird wohl ein Gartenbesitzer nicht aus der Acht lassen, und wo er sie findet, vertilgen. Im Ganzen aber will es nicht viel thun.

Was nun die übrigen Raupenarten betrift, die zwar den Obstbäumen schädlich, jedoch nicht verheerend und in solchem Grade verderblich sind, als vorbeschriebene; so wird ein jeder Gartenfreund aus der gegebenen Beschreibung und ihrer Naturgeschichte von selbst abstrahiren können, ob er ihre Verminderung durch die Eier der Schmetterlinge, oder durch die Raupen oder deren Puppen, oder durch Tödtung der Schmetterlinge selbst am füglichsten bewerkstelligen könne.

Indessen werden ein und andere Mittheilungen nicht überflüssig seyn, z. B. wider das Verderben der

Stachelbeerstauden durch den Stachelbeerspanner (Phal. Geometra grossulariata L.) Nro. 9 ist es nicht genug, daß man im spaten Herbst die abgefallenen Blätter dieser Stauden zusammen raffe, und mit der daran liegenden Raupenbrut verbrenne: denn so genau läßt sich diese Brut unter den dornigten Büschen nicht wohl zusammen bringen, daß nicht im folgenden Jahr dieser unangenehme Gast sich wieder einfinde. Es ist sogleich bei der Anlage dieser beliebten Stauden darauf zu sehen, daß sie nicht nahe zusammengesetzet werden, sondern nur hin und wieder auf den Rabatten oder sonst schicklichen Plätzen. Das ist nicht nur zu ihrem guten Gedeihen sehr ersprießlich, sondern da auch diese Raupenart sehr schwer gänzlich zu vertreiben ist, wo sie sich einmal dabei eingenistet hat, und sich mehrere Jahre nach einander immer wieder hervorthut; so ist es leicht, einen besonders stehenden Stock, wenn er mit dieser Raupe befallen wird, davon zu befreien, und diese Larven abzulesen, ehe sie sich auf andere nicht nahe stehende Stöcke weiter verbreiten können, als welches bei ganz nahe zusammenstehenden nicht zu verhindern ist.

Die Eier des großen Fuchses (Pap. Polychloros L.) Nro. 11 sind schwer zu entdecken, weil solche um die jungen Zweige, wie die Ringelraupen, im April angeleget werden. Wenn aber die Räupchen nach 14 Tagen ausschlüpfen, so spinnen sie ein gemeinschaftliches, zwar sehr feines Gespinnst, das man jedoch, da die Bäume noch ohne Blätter sind, leichter wahrnehmen und sie tödten kann. Aber zu Ende Mai und Anfang des Juni hängen sie oft in Trauben an schwan-

ken Aestchen herab, die man denn bequem abschneiden und die Raupen zertreten kann.

Die schädlichen Raupen der Stammringelmotte (Phal. Bomb. Neustria L.) Nro. 3 leben bis zu ihrer letzten Häutung gesellig ohne Gespinnst, und haben die Gewohnheit, sich im Mai und halben Junius in ganzen Klumpen an die Stämme der Bäume, besonders an solchen Stellen zu legen, wo sie in eine Gabel gewachsen sind, und zwar auf der Seite, die nicht von der Sonne beschienen wird. — Ohne sie hier in diesen ihren Stilllagern aufzusuchen und zu tödten, ist sonst wenig Gelegenheit, ihnen beizukommen.

Vier-

Viertes Kapitel.

Verschiedene gerühmte meist künstliche Mittel wider die Raupen.

1. Verschiedentlich, und besonders im Reichsanzeiger, wie auch in dem teutschen Obstgärtner, ist das Mittel angegeben worden, um die Raupen auf den Bäumen zu tödten, solche mit Seifenwasser zu benetzen. — Man soll nemlich Seife in einer Schüssel zu Schaum schlagen, einen leinen Lappen an die Spitze einer Stange binden, solchen in dem Schaumgäsch etwas anziehen lassen, und damit die Raupen abstreifen, oder auch nur wohl damit benetzen, so würden sie todt herunterfallen. —

Einige lobten dieses Mittel, und gaben es, bewährt befunden zu haben, an. Andere aber versicherten, es wären die meisten, zumal, die nicht ganz stark damit benetzt worden, wieder genesen, und hätten sich in den Gläsern verpuppet und verwandelt.

Ein verstärktes und vielleicht kräftigeres Mittel gibt Tatin in seinen Annales de Chémie an: man solle 30 Maaß Wasser mit anderthalb bis zwei Pfund schwarzer Seife (Schmierseife) von der besten Art kochen: dazu eben so viel Schwefelblumen und 1 Pfund

Erdschwämme nebst etwas Krähenaugen thun, und die Raupen damit besprengen.

Wie nun dieses vermittelst einer Handspritze füglicher geschehen kann, als mit einem Lappen, der an einer Stange festgebunden ist; so mag es auch wegen seiner angreifenden Ingredienzien für diese Insekten wirklich tödtend seyn. Ohnmöglich aber sind die einzeln zerstreueten Raupen auf einem hohen Baum mit jenem Lappen auf der Stange zu treffen: will man aber nur diese damit bestreichen und benetzen, welche ohne Gespinnst sich zusammen gelagert haben, wie z. E. die Stammmotte (Phal. dispar), die Stammringelmotte (Phal. Neustria): so kommt man ja viel leichter weg, daß man sie mit einem Holz tödtet und zerdrückt, und braucht dann keine Ausgabe für Seife.

2. Ein anderes Mittel zu Vertilgung und Tödtung vieler Schmetterlinge, besonders der männlichen Frostnachtphalänen sind die zur Nachtzeit angezündeten Feuer in den Gärten und Obstfeldern. — Es ist bekannt, daß die Nachtschmetterlinge alle, besonders die obgedachten, gerne einem brennenden Licht und Feuer zufliegen und sich verbrennen, wie man besonders bei Schmelzhütten wahrnimmt, in deren Feuer sich unzählige Insekten stürzen. Man soll daher in den Gärten, zumal im October und November, da sich der Frostnachtschmetterling paart, das Reisig und dürre Laub (darinnen ohnehin viele Insekteneier und Puppen befindlich sind,) zusammenraffen und anzünden, und hin und wieder hellbrennende kleine Feuer unterhalten.

Daß dadurch viele Schmetterlinge vertilget werden, ist nicht in Abrede zu stellen. Aber im Ganzen will es doch nicht sehr viel bewirken. Und gerade, was man bei dem Frostnachtschmetterling, so wie mit der Stammmotte damit bezwecket, schlägt fehl. Letzteres Weibchen fliegt selten und wegen seiner Schwere und dickem Leibe gar nicht weit, und ist träge: jenes Weibchen aber fliegt gar nicht. Wenn nun gleich noch so viele männliche Exemplare dieser schädlichsten Schmetterlingsarten vertilget werden; so sammlen sich doch gewiß immer so viele zu den Weibchen, daß sie befruchtet werden können, oder sind wohl schon von den Feueropfern befruchtet. — Und viele Gartenbesitzer, die in Gegenden wohnen, da das Holz rar und theuer ist, scheuen die Kosten, viele Abende Feuer zu unterhalten.

3. Ferner wird das Schießen in die Bäume gerühmt als ein Mittel, wodurch viele Raupen vom Knall und Erschütterung der Luft theils getödtet würden und zerplatzen, theils betäubt herunter fallen. — Dieses Schießen kann zu verschiedener Zeit geschehen. Einmal, wenn der Baum in der Blüthe stehet, und in der Nacht Thau gefallen ist, soll man des Morgens, ehe der Thau noch abgetrocknet ist, blind (d. i. ohne Schroot) in den Baum hinein schießen, da durch den Knall die Eier zerplatzen und fallen, durch den Pulverdampf aber die jungen Raupen erstickt werden; wie man denn davon bei einem untergebreiteten weißen Tuch augenscheinlich überzeugt werde. — Vorzüglich solle dieses Schießen wider die verheerende Spannraupe, die Brut des Frostnachtschmetterlings seyn,

welcher seine Eier allenthalben an die Knospen- und Fruchtaugen der Obstbäume ansetzet. Alleine nach der Naturgeschichte dieser Raupe muß das Schießen früher geschehen, und ehe sich die Blüthe aufschließt. Denn das Räupchen frißt sich in die Blüthe ein, weil sie noch geschlossen ist, und wenn es gleich in dem Blüthknopf getödtet wird, so kann es schon die Verwüstung darinnen angerichtet und die Befruchtungswerkzeuge zerstöret haben. Wenn sich aber die Blüthe bei guter Witterung hat aufschließen können, so kann ihm das Räupchen nichts mehr anhaben.

Zweitens kann man auch, nicht ganz ohne Nutzen, noch in die Bäume schießen, wenn die Raupen in stärkerem Fraß und größer sind. Am besten ist es alsdann auch morgens, da sich die Raupen dick gefressen haben, und desto eher zerplatzen, zumal wenn ihre Haut durch Thau erweichet ist.

4. Man hat ferner die Bemerkung gemacht, daß solche Gärten immer von Raupen verschont bleiben, auf welche der Rauch von Schmelzhütten, Malzdarren und dergleichen ziehen kann. Man hat daher die Proben angestellt, und im Herbst und Frühjahr mit dem Geniste von Laub, Spänen ꝛc. hin und wieder nach dem Zug des Windes starken Rauch in den Gärten zur Abendszeit gemacht, und dadurch viele Schmetterlinge abgetrieben.

Es bewähret sich nun allerdings, daß die Insekten den Rauch nicht leiden können. Ja es hat der Rauch noch vielen andern obstbefördernden Nutzen. Er treibt die kalte und andere schädliche Luft ab. Man siehet da-

her öfters, daß ein Baum, der wie auf den Dörfern nahe an einem Haus stehet, und von dem Schornsteinrauch öfters bestrichen wird, eine besondere und fast alljährliche Fruchtbarkeit zeiget. Wenn aber einmal Raupen auf den Bäumen im Garten wirklich vorhanden sind, dann hilft das Rauchmachen nichts mehr. Darnach fragen die Raupen wenig. —

Eben so vergeblich ist die Mühe, die Raupen mit Schwefel oder Bergschwefel tödten zu wollen. In freier Luft findet hier kein Ersticken statt.

5. Das Abschütteln der Raupen von den Bäumen ist auch ein Apfel für den Durst. — Es soll zur Nachtzeit geschehen, da die Raupen bei ihrem Fraß unbekümmert und lose auf den Blättern sitzen, auf ausgebreitete weiße leinene Tücher, da denn die Raupen mit einem Federwisch zusammengestrichen werden.

Allein wenn man schon auch starke Aeste vermittelst eines Hakens an einer Stange schütteln kann, so fallen doch gar wenige, nach Verhältniß der Menge, herunter. Die meisten Arten aber, nemlich die Spinner (Bombyx L.), hängen sich an Fäden, und kommen nicht zur Erde. Und welche Hausmutter wird so viele weiße Tücher zu diesem Gebrauche hergeben?

6. Man hat beobachtet, daß die Schmetterlinge sich sehr gerne auf die Blumen der Ritterspornn, so wie auch auf die Blüthe des Schnittlauchs sezzen, und sie vorzüglich lieben. Sie hängen sich gegen Abend oft zu Hunderten an, und sitzen so gefühllos darauf, daß man sie mit den Fingern abnehmen kann. Um nun deren viele wegfangen zu können, soll man diese

Gewächse im Garten häufig anpflanzen. — Es versteht sich aber, daß es hier nur die Tagschmetterlinge gelten kann, da die Phalänen nur des Nachts fliegen, und uns lieber die Ruhe des Schlafes gönnen, um desto ungestörter den Nectar der Blumen genießen und ihrem Hymen huldigen zu können.

Die Falle gilt also nur hauptsächlich dem Baumweißling (Papilio Crataegi). — Jedoch kann man auch die Nachtschmetterlinge bequem fangen, wenn man um diese Blumen und Blüthen Gerten und Ruthen, mit Vogelleim bestrichen, herum steckt, worauf die eingeladenen Gäste kleben bleiben. —

7. Daß man im Herbst oder Winter seine Bäume unter andern auch dadurch von allerhand schädlichen Insekten, Eiern und Puppen der Schmetterlinge ꝛc. befreie und reinige, daß man die Stämme nebst ihren untern dicken Aesten, wenn sie es nöthig haben, und schurfig sind, mit der Baumkratze abscharre, das Moos und die halblosen Stücke Rinden und Schurfen ablöse, ist ohnehin die Pflicht eines klugen Gartenfreundes und aufmerksamen Oekonomen; zumalen solche Reinigung dem Baume zu seiner Gesundheit und guten Gedeihen dienet.

8. Da auch sehr viele Brut von Raupen auf der Erde unter und an dem abgefallenen Laub der Bäume befindlich ist; so muß ebenfalls ein thätiger Gartenbesitzer dafür besorgt seyn, daß dem daraus besorglichen Schaden durch dienliche und anwendbare Mittel vorgebeuget werde. Zu so weit das Laub und Gesiste im Baumgarten unter den Bäumen durch den Besen oder Rechen zusammengebracht werden kann, muß

ſolches nach dem Herbſt oder ehe der Schnee alles bedeckt, geſammlet und entweder verbrannt, oder tief vergraben, oder am beſten in die Düngerkaute, wenn eine bei dem Garten befindlich iſt, gebracht werden. Iſt aber unter den Bäumen Grabland, ſo iſt es nicht nur für ſeinen Bau auf das folgende Jahr ſehr zuträglich, wenn es vor Winter tief eingegraben wird; ſondern es wird auch dadurch viele Inſektenbrut vertilget, wenn das Laub mit der obern Erde tief untergegraben und mit der untern Erde bedecket wird, dadurch zugleich oft viele Engerlinge entdeckt und getödtet werden können.

Fünftes Kapitel.

Von den Insekten vertilgenden Vögeln.

Allein, alle diese und andere dergleichen Mittel sind gleichsam nur ein Palliatif wider den schädlichen Raupenfraß und helfen nie hinreichend. Wollen wir wider die öfteren Verheerungen unserer Obstgärten eine Radikalkur anwenden, so müssen wir suchen, das Gleichgewicht in der Natur möglichst wieder herzustellen, wodurch der übergroßen Menge der verheerenden Raupen durch die ihnen zugeordneten Vertilger Grenzen gesetzt, und der Zweck der Schöpfung, wieder erreicht werde.

Als der allweise und gütige Schöpfer die Erde schuf, mit allen ihren Kreaturen, da war alles sehr gut. Die ganze Natur stund in schönster Harmonie und Gleichgewicht. Keine Thiergattung konnte die andere unterdrücken oder vertilgen. Denn da fast immer eine Thierart der andern zur Speise dienet, so konnte bei verhältnismäßig gleicher Vermehrung aller Thierarten keine die ausrottende werden, sondern das Gleichgewicht mußte bleiben. Die Natur setzte jeder Wesengattung ihre Grenzen und verhinderte ihre unverhältnismäßig starke Vermehrung. Da konnte kein Raupenfraß die Gärten, Felder und Wälder veröden: kein zahl-

loses Heer von Mäusen dem Ackersmann die Saat vernichten. Aber — der Mensch! der Usurpator der Erde, der so manche Disharmonie in die Schöpfung brachte, welcher der Natur so manche Eingriffe thut, störte selbst das Gleichgewicht. Denn in dem Uebermaaß, als er eine Thiergattung verminderte, welcher eine andere zur Nahrung dienen mußte, in dem Grade mußten sich diese letzteren vermehren. Und das ist der Fall mit den Insekten und besonders den Schmetterlingen und Raupen. Wegen ihrer ungeheuren Vermehrung hat ihnen die Natur auch vorzüglich viele Vögel beigeordnet, die von ihnen und ihren Eiern, Puppen und Larven leben müssen. Aber die Menschen haben diese wohlthätigen Polizeidiener der Natur verfolgt, vertrieben, getödtet und dadurch das Gleichgewicht aufgehoben. — Schon die übermäßige Ausrottung der Waldungen, die überdas uns, und noch mehr unsere Nachkommen, in Holzmangel stürzet, hat vieles dazu beigetragen. Denn dadurch wurden unsere nützlichen Vögel, deren Nahrung Insekten sind, verscheucht und ihre Fortpflanzung gehindert. Dazu kam die Erfindung des Schießpulvers und der Gebrauch des Feuergewehrs, wodurch so viele Tausende, ja Millionen von Insekten vertilgenden Vögeln getödtet und eine desto stärkere Vermehrung der schädlichen Insekten herbeigeführet worden. — Es ist leicht zu erachten, wie sich Anfangs bei der Erfindung dieser bewundernswürdigen und angestaunten Tödtungsmaschinen, davon sich die Leute gar keinen Begriff machen konnten, Klein und Groß damit werden geübt haben! Und was für lebendige Thiere traf wohl mehr das traurige Loos des Todes, als die kleinen

Garten, und Feldbewohner, die nur von unsern schädlichen Insekten und Raupen lebten?,, Denn diese wohnten nicht nur sorglos, sicher und treu unsern Wohnungen näher, sondern derjenige Schütze, welcher einen so kleinen Gegenstand in der Entfernung morden konnte, wurde auch für desto geschickter gehalten. Ja größere Thiere durften auch nicht allenthalben geschossen werden, weil schon ein Jagdregale da war.

So groß nun aber die Verminderung unserer kleinen nützlichen Insektenvertilger dadurch bewirkt worden, und noch täglich bewirket wird, so gränzet es doch nicht an die ungeheuren Summen Vögel, welche durch den handwerksmäßigen Vogelfang gemordet worden und noch täglich gemordet werden. Wie viel Millionen der wohlthätigsten kleinen Vögel, besonders der nicht genug zu schonenden Meisen, werden nicht in ganz Deutschland den Herbst hindurch täglich (wenn zumal kalte und neblichte Morgen sind) auf Vogelherden, Meisenhütten, Kloben, Schneußenstellen, mit Leimruthen und auf viele andere Methoden weggefangen und getödtet?==Welch ein Mordgewehr für die nützlichen Vögel ist nicht auch das Blaserohr, das in manchen Gegenden in Uebung ist, da ein guter Blasrohrschütze in einem Tage mehr kleine Vögel schießen kann, als fünf der geübtesten Jäger mit der Flinte einzeln?==Jener macht kein Geräusch, dadurch die Vögel weggescheucht würden, da der Jäger nach einem jeden Flintenschuß seine Vögel aufs neue aufsuchen muß. Und in manchen Gegenden führt bald ein jeder Knabe sein Blaserohr: woraus leicht zu schließen ist, wie ver-

heerend dieses mörderische Instrument für die kleinen Vögel sey.

Wenn man nun alle diese Verminderung der nützlichen Garten = und Waldvögel in Betracht zieht, und den, die traurigen Folgen der Vertilgung derselben begünstigenden Umstand erwäget, daß Deutschland immer mehr von seinen Waldungen verloren, je stärker der Ackerbau bei dem Anwachs der Bevölkerung betrieben worden, und folglich die Vögelgattungen nicht mehr so viel Zufluchtsörter in den Vorhölzern, noch ruhige Wohnplätze in so vielen Waldungen, wie ehedem, finden konnten; daß Deutschlands Clima — eben dadurch, daß es waldleerer ist, und die noch vorhandenen Waldungen immer lichter werden — auf immer milder und für die Raupenbrut gedeihlicher geworden (denn in waldreichen Gegenden ist die Luft immer kälter, Nässe und Reif häufiger, der Frühling später, und also alles das den Raupen nicht behaglich): so muß klar in die Augen leuchten, daß sich die Insekten, Raupen und Würmer bei der großen Verminderung der von denselben lebenden Vögel in eben dem Grade vermehren mußten, als sich ihre natürlichen Feinde, die Vögel, die ihnen von der Natur beigeschaffen waren, ihre verhältnismäßige Fortpflanzung in Schranken zu halten, verminderten: daß es also kein Wunder ist, daß so viele Raupenjahre sich immer mehr andrängen, die unser Obst vernichten, unsere Bäume kränken und öfters ganz tödten: unsere Gemüsegärten verunreinigen und abfressen, und unsere Waldungen verheeren. Ihre Anzahl muß von Jahr zu Jahr zunehmen, und sie können dem täglich schwächer werdenden Heer ihrer Feinde, der Vögel trotzen und es selbst zum

Rückzug nöthigen. Denn wenn sich die Raupen in einer Gegend außerordentlich vermehren und ihre schrecklichen Verwüstungen anfangen, so fliehen alle Vögel aus einer solchen unglücklichen Gegend.

Soll nun dieses immer mehr drohende Unglück abgewendet werden, so ist es nicht einzelner Oekonomen Sache, Mittel auszusinnen, die Raupen zu vertilgen; sondern eine Hauptangelegenheit der Regierungen muß es seyn, die nützlichen, von Insekten lebenden, Vögel in Schutz zu nehmen und alle Mittel anzuwenden, sie zu vermehren. Zu dem Ende müssen zuvörderst alle schädliche Arten des Vogelfangs auf das strengste verboten werden.

Das Schneußenstellen ist unstreitig der schädlichste, verheerendste und dabei grausamste Vogelfang für unsere nützlichen und Insekten vertilgenden Vögel. Es nimmt gewöhnlich im September: oft schon im August seinen Anfang, und wird ins Große getrieben. Man findet ganze Berge mit Schlingen behängt, da immer der dritte Theil der Vögel, die sich da aufhalten, oder auf ihren Zügen dahin kommen, gefangen werden. — Traurige Abgabe für solchen unsäglich schädlichen Fang! — Abscheuliches Besoldungsstück, das in manchen Ländern vielen herrschaftlichen Dienern gegeben wird, eine Schneuße oder Vogelherd stellen zu dürfen! , , denn alle Vögel, die da gefangen werden, sind (den Gimpel, Loxia Pyrrhula L. ausgenommen) Insekten vertilgende Vögel, wenigstens den Frühling und Sommer hindurch. — Verdient nicht die Abwendung allgemeiner Landplagen (worunter doch wohl die Verheerungen durch Raupen gezählt werden können) ein Verbot alles Vo-

gelstellens — wenigstens auf bestimmte Jahre — für den Jäger, der bisher das Recht dazu hatte, bei Cassation, und für diejenigen, die ihn ohnedem unerlaubterweise treiben, bei Zuchthausstrafe? — Würde ein solches Hegen der Vögel nur sechs Jahre allenthalben strenge gehalten, welch einen Zuwachs von Insekten vertilgenden Vögelu würden wir sehen, und in eben dem Grade den Raupen gesteuert werden! —

Der Vogelherd ist ebenfalls eine sehr verheerende Art des Vogelfangs, wodurch fast lauter Insekten vertilgende Vögel in großer Menge gefangen werden. Wenigstens müssen dergleichen Herde für kleinere Vögel auf immer verboten werden, und in Ansehung der größern Vögel muß die Einschränkung statt finden, daß vor dem 15. October kein Vogelherd bezogen werden darf. Denn von der Mitte des Sept. an, bis in die Mitte des Oct. werden nicht nur die nützlichsten Waldvögel, als die Zipp- oder Singdrossel ꝛc. sondern auch die kleinen Vögel (die der Jäger kleines Geschmeiß nennet und wegwirft, und die doch lauter nützliche und Insekten vertilgende Vögel sind) am häufigsten gefangen, und also ganz muthwilliger Weise vertilgt. Nach der Hälfte Oct. aber sind jene nebst den kleinen Vögeln schon auf ihren Zügen nach den wärmern Gegenden begriffen, und die Wein- oder Rothdrossel und späterhin die Krammetsvögel stellen sich nun ein; deren aber kann man fangen, so viel man will.

Die Meisenhütten und überhaupt der Meisenfang ist unter allen schädlichen Arten des Vogelfangs der allerschädlichste, weil er die nützlichsten unter allen nützlichen und Insekten vertilgenden Vögeln in

unzähliger Menge vertilgt. Er muß also ohne alle Ausnahme, auf das strengste, auf immer verboten werden. Es mögen die Meisen sich so stark vermehren, als sie wollen, so werden sie uns doch nie schädlich werden; da hingegen auf der andern Seite durch das Wegfangen einer einzigen Meise im Herbste immer einigen tausend Raupen mehr auf den künftigen Sommer das Leben gefristet wird.

Es wird nun hier nicht am unrechten Ort seyn, wenn diejenigen unserer Obstkultur und Gärten nützlichen und Insektenvertilgenden Vögel angeführt und nahmhaft gemacht, zugleich auch die nicht allgemein bekannten kürzlich beschrieben und ihre Naturgeschichten nur in so weit berührt werden, daß der Gartenfreund sie kennen lerne, und im Fall er in seinen Gärten oder sonsten ihre Nester antrift, beurtheilen könne, welche Arten er schonen und hegen müsse, um seinen Obstbäumen dadurch eine große Wohlthat erweisen, sich aber dadurch nicht wenig Nutzen und Vergnügen verschaffen zu können. Ich habe zu dem Ende hiebei das nützliche ornithologische Handbuch für Forstmänner und Gartenfreunde ꝛc. von W. C. Orphal, benutzt, und damit meine eigenen Erfahrungen berichtigt.

Zu den allervorzüglichsten Vögeln, von denen wir die Verminderung der für die Obstkultur so schädlich gewordenen Raupen erwarten können, gehören nun:

A. Die Meisenarten,

die leider gleichwohl jährlich zu vielen Tausenden auf Meisenhütten und Kloben gefangen werden. Sie leben

alle von Insekten, und ihre Lieblingsspeise sind die Schmetterlingseier, die sie vorzüglich unermüdet aufsuchen, und deren einige Tausend zur Sättigung Einer Meise den Tag über nicht hinreichen, da die Meise ein sehr gefräßiger Vogel ist. Wie viele Raupen werden daher gleichsam vor ihrer Entstehung von einer einzigen Meise nur in Einem Tage vertilgt ?= = Sie fressen zwar auch fast alle öligten Sämereien; allein dies thun sie nur im Herbste und Winter, und zwar theils aus Leckerei, theils aus Noth. Man stecke ihnen die schönsten Nußkerne, Kürbiskerne oder Hanfkörner in einen Meisenkorb und einen Meelwurm dazu, so werden sie alles stehen lassen und nur auf den Meelwurm fallen. Bei ihrer Geschicklichkeit im Klettern an den Bäumen haben sie die gröste Emsigkeit und Schärfe der Augen, die Insektennester im Moose und in den Ritzen der Rinde aufzusuchen und zu entdecken. Da gilt es denn nicht nur den Schmetterlingseiern, sondern auch den Tausenden kleiner Puppen der Rüsselkäfer und anderer den Blüthen der Obstbäume schädlichen Insekten. — Und da die Meise den größten Verstand unter den kleinen Vögeln, viele Schlauigkeit, List und die gröste Behendigkeit, Munterkeit und sichtbaren sanguinischen Frohsinn hat; so ist leicht zu schließen, daß ihr alle diese Eigenheiten zu Aufsuchung ihrer Nahrung und zu desto stärkerer Vertilgung derer unseru Bäumen so schädlichen Raupeninsekten nicht wenige Beihülfe leisten. Hiezu kommt noch ihre starke Vermehrung, da die Meisenarten 8 bis 11 Eier legen, und sie daher auch für ihre großen Familien viele Insekten brauchen.

Eine der vorzüglichsten unter diesen Insekten vertilgenden Meisenarten ist:

1. Die Kohlmeise (Parus major. Lin.) auch öfters Spiegelmeise genannt. — Dieser schöne Vogel ist zu allgemein bekannt, als daß hier eine Beschreibung seiner Gestalt nöthig wäre. — Sie nisten in hohle Bäume und Mauerritzen, und man thut sehr wohl, wenn man sich in seinem Garten einen hohlen Baumstrunk in einer Ecke eingräbt, den man ja leicht durch einen daran gepflanzten Weinstock oder mit Blumenbohnen, Specklilien und andern Ranken maskiren kann. Oder man meiselt in einen Baum, daran einem nicht viel gelegen ist, ein Loch vorne eng und hinten so weit, daß man einen grosen Apfel hineinlegen könnte und so gerichtet, daß der Regen nicht hineinfallen kann. Hat man aber alte Mauern am Garten, so kann man mit einem Meisel Löcher, so tief als thunlich, hinein machen, den Eingang aber hernach so enge, daß die Meise nur hineinschlupfen kann. Die Kohl- und die Harzmeise bauet lieber in Mauerritzen, als in hohle Bäume. — Ihr Nest ist weniger künstlich, als der andern Meisen, von Moos, Wolle ꝛc. gemacht. Sie legen gewöhnlich 8, nie über 10 Eier, die wie gewöhnlich weiß, mit dunkelrothen Punkten besprengt sind. Sie hecken nur einmal im Jahr und brüten 12 Tage. Die Jungen füttern sie blos mit Insekten, und vorzüglich mit kleinen glatten Raupen, reichlich. Wie viel Raupen mögen daher ein Paar Meisen nur in einem Tage vertilgen! — Man wird daher durch die herbeigewöhnten Meisen unsäglichen Nutzen an Obst und Bäumen in seinem Garten spühren, und wenn sich außerhalb ein verderblicher Raupenfraß zeigt, so wird man in sei-

nem Garten Obst und grüne Bäume haben. Denn ihre Bestimmung von der Natur ist vorzüglich, die Rinden der Bäume und dicken Aeste zu durchsuchen, und sie von den Schmetterlingseiern und Käferpuppen zu reinigen. — In der Gegend, wo die Meisen genistet haben, bleiben sie auch den Sommer hindurch: im Herbst aber versammlen sie sich, und machen in Gesellschaft der Blaumeise, Schwanzmeise ꝛc. (dabei immer die Kohlmeisen die Anführer sind), Streifzüge durch Gärten, Laubhölzer, Buchen- und Eichenwälder ꝛc. Wenn es aber anfängt sehr kalt zu werden, und hoher Schnee fällt, so ziehet sich die Kohlmeise theils nach den Häusern, und sucht bei Gußsteinen und wo Knochen ꝛc. hingeworfen werden, ihre Nahrung; theils gesellt sie sich zu den Tannenmeisen, und ziehet in die Nadelhölzer, allwo sie, so lange tiefer Schnee liegt, von Fichten-, Tannen- und anderem Saamen lebt. Bleibet aber der Winter gelinde, so halten sich die Meisengesellschaften, wie sie im Herbst ihre Streifzüge antreten, bis in März und April zusammen. — Ihre eigentliche Nahrung aber bleiben Insekten aller Art, Würmer, Raupen, Schmetterlingseier, Puppen ꝛc. (nur für großen behaarten Raupen hat sie einen Abscheu). Nur, wie gemeldet, aus Leckerei und aus Noth fressen die Kohlmeisen alles: Körner und Sämereien, Fleisch, Obst, selbst die Blume des Blumenkohls, Käse der Weiber ꝛc. Ja ihre angeborne List verschafft ihnen im Winter manchen süßen Braten. Wenn sie zu einem Bienenstock kommen, und bei Frostzeit alles darin ruhig ist, so pocht und pickt die Meise vor dem Flugloch, und lauert auf. Die Bienen, welche beunruhiget werden, wollen sehen, was da ist, und von den unterst sich auf-

haltenden kommen an das Flugloch, da sie denn von der Meise sogleich weggekapert werden.

2. Die Blaumeise (P. Coerulens L.) auch einer der schönsten unserer Vögel, der uns von der Jugend her bekannt ist, bleibt auch einer der wohlthätigsten für unsere Obstgärten, und nähret sich ebenfalls, wie die vorige, von Insekten, die unter den Schaalen der Bäume stecken, besonders an den zarten Aesten der Spitze: und erst wenn diese Hauptnahrung vorbei ist, dann gehet sie an Sämereien, und hauptsächlich an Bucheckern. Doch halten sie sich auch im Winter immer gerne am Mauerwerk auf, und suchen noch die Würmer und Insekten in den Ritzen.

Sie nistet am liebsten in hohle Bäume, und zwar gerne hoch, und ist lieber verborgen, und heimlicher im Bauen, als die Kohlmeise. Ihr Nest ist das kleinste unter den Meisennestern, von Moos, Haaren ꝛc. daran sie nur Morgens bauet, und das sie verläßt, sobald Leute oft dahin kommen. Sie legt 8 bis 9 oder 10 Eier, die mehr rund als anderer Meisen Eier, weiß und roth gedupft sind.

3. Die Tannenmeise (Parus ater L.) — welche oben auf dem Kopf schwarz, wie am Hals, neben an den Wangen aber weiß ist, welches allda einen dreieckigten weißen Fleck bildet, einen dunkel aschblauen Rücken mit einem breiten weißen Streifen hat, am Unterleib weiß mit einer röthlichen Mischung ist. Sie bewohnt zwar die Tannen- und Fichtenwälder, aber man trift sie im Frühjahr und Sommer, so lange sie nistet, häufig in den Gärten an, und nähret sie sich ebenfalls von Insekten, und zur Abwechslung von Tannen, und Fichten-

saamen. Ob sie nun aber schon der erste Vertilger der Waldraupen und besonders der verheerenden Nonne (Phalaena monacha L.) und ihrer Consorten ist, deren Eier und Puppen sie vorzüglich liebt, wenn gleich nicht mehr die Raupe selbst; so ist sie doch die Heckzeit hindurch auch den Gärten sehr wohlthätig, darinnen sie allerlei Schmetterlingseier, Puppen und Insekten aufsucht, besonders aber die Raupen- und Käferpuppen, welche den Knospen und Blüthen der Obstbäume so nachtheilig sind, und die Eier der Ringelraupe; daher man sie immer an den äußersten Spitzen der Zweige siehet, die sie mit der größten Genauigkeit durchsucht. Nach der Heckzeit aber ziehet sie sich wieder in die Schwarzhölzer. Im Herbst kommt sie wieder in Gesellschaft in die Gärten, doch bleibt sie alsdann nicht lange. — Sie nistet am liebsten in Mauerritzen, hohle Bäume und Maulwurfslöcher, oft in Holzhaufen, ja wo sie nur ein bequemes Loch oder eine Höhle findet, da sie ihr Nest anbringen kann. Solches ist das größte, das diese Meisen bauen, und bedient sie sich dazu des Mooses, der Reh- und Kühhaare und Wolle, das sie sogleich alles miteinander vermischet, und legt 8—9 Eier, nie aber über 11. Sie ist nicht so schlau als die Kohlmeise, und eigentlich die dümmste unter den Meisenarten, verräth ihr Nest ohne Scheu durch Füttern ihrer Jungen ꝛc.; jedoch besitzt sie vor allen Meisen die meiste Geschicklichkeit, ihre Nahrung an Tannen- und Fichtensaamen unter die Baumschuppen und in die Ritzen der Bäume zu verstecken, und einige Monate nachher, wenn alles mit Schnee bedeckt ist, jedes Körnchen wieder zu finden.

4. Die Haubenmeise, (Parus cristatus L.) wird wegen ihrem Kopfschmuck also genannt, da sie einen ¾ Zoll langen, spitzig zulaufenden Federbusch hat, der aus stufenweise größern schwarzen Federn mit weißen Kanten besteht. Die Stirn ist weiß und schwarz, und sie scheint ein schwarzes Halsband zu haben, das vorne mit der schwarzen Kehle sich vereiniget: die Flügel und der Schwanz sind braungelb. — Sie hält sich zwar allermeist im Schwarzholz auf: doch kommt sie bisweilen in die Gärten mit der Tannenmeise, und sucht an den Stämmen der Bäume unter den schifferigen Rinden und an den Aesten die Insekten auf, nährt sich aber vorzüglich vom Tannen- und Fichtensaamen. Sie nistet zwar auch in Gärten, aber nur, wenn solche an Schwarzwaldungen gränzen, und daselbst in hohle Strünke in den Zäunen. Außerdem macht sie ihr Nest in hohle Bäume, Felsenklüfte, alte Raben- und Eichhornnester im Schwarzholz. Das Weibchen legt gewöhnlich 7 Eier und nie über 9, die weiß und roth punktirt, länglich und am schmalen Ende sehr spitzig sind.

Diese Art hat nicht das muntere Naturell aller Meisen, sondern ist ungesellig, einsam, liebt das Dunkel und Düstre dichter Waldungen: ist aber schlau, vorsichtig und mißtrauisch.

5. Die Sumpfmeise, (Parus palustris), weil sie sich sehr gerne an sumpfigen Orten und wo Rohr und Schilf stehet, aufhält, auch Mönchmeise wegen ihrer schwarzen Platte auf dem Kopf, genannt, hat weiße Wangen und Schläfe, der Leib ist oben bräunlich aschgrau, unten außer der schwarzen Kehle, schmutzig weiß, die Flügel und der Schwanz schwarzgrau und röthlich

weiß eingefaßt. — Sie hält sich mehr in Büschen, besonders in Erlenbüschen bei kleinen Bächen, als auf hohen Bäumen auf: nährt sich von Insekten, doch frißt sie, beim Ueberfluß derselben, auch gerne öligte Sämereien, besonders aber Hanf- und Sonnenblumenkerne. — Sie nisten selten anders wohin als in hohle Bäume, machen ein großes Nest von Moos und Haaren, und machen solches oben fast ganz zu, ob sie schon in Höhlen nisten. Das Weibchen legt gewöhnlich nur 8, nie über 9 weiße, blaßroth punktirte Eier. Sie ist auch nebst der Tannenmeise eine der dümmsten, und läßt sich zwei- und dreimal auf einerlei Weise fangen.

6. Die Schwanzmeise (Parus caudatus L.), auch Pfannenstiel wegen ihres langen Schwanzes genannt. — Sie ist die kleinste Meise dem Körper nach, und kaum so groß als der Zaunkönig, und hat einen so kurzen Schnabel, daß man ihn in kurzer Entfernung fast gar nicht siehet. Der Kopf, die Brust und der Unterleib ist silberfarbig und glänzend weiß, jedoch mit einzelnen schwarzen Federn vermischt; der Rücken röthlich braun, der Schwanz braun und weißlich, und die Flügel schwarz und weiß. — Ihr gewöhnlicher Aufenthalt ist in Laubhölzern und Gärten, aber nur im Frühjahr, so lange sie nisten. Aber vom Monat Jul. bis in Sept. sieht man sie selten. Von da an aber rottiren sie sich in großen Schaaren zusammen, und ziehen sich dann wieder mehr nach den Vorhölzern, wo wir sie unter Kohl- und Blaumeisen in großen Zügen häufig antreffen. Ist der Winter nicht allzustrenge, so bleibt die ganze Gesellschaft den Winter hindurch zusammen, aber in kalten

Wintern müssen sie sich zerstreuen, und gehen alsdann in die Vorderberge der Schwarzwaldungen.

Die Schwanzmeise nährt sich blos von Insekten, und ist die einzige Meisenart, die gar keine Sämereien frißt, als nur in der äußersten Hungersnoth halbverfaulten Fichten- und Tannensaamen aus den Ritzen der Baumrinden, den sie aber nicht, wie die andern Meisen, zwischen die Beine nehmen und aufpicken, sondern einigemal im Schnabel wälzen, und dann ganz hinunter schlingen.

Das Merkwürdigste in der Naturgeschichte der Schwanzmeise ist das sonderbare Nest, das sie unter allen Vögeln Deutschlands am künstlichsten bauet. Es hat ganz die Form eines Schwalbennestes, und gehet auch die Oeffnung, wie bei diesen, auf der Seite ein. Bauet sie ihr Nest in den Gärten in die Gabel eines Baums (sie liebt besonders den Apfelbaum), so ist es nicht so künstlich und schön anzusehen, als wenn man es an einem Tannen- oder Fichtenbaum antrift. Da hängt sie es an kleine Reiserchen, nicht zwar frei und beutelförmig, sondern es stehet dicht am Baume an, und wird nur von den Reiserchen gehalten. Oft ruhet es unten auch noch auf einem Aestchen. Das Nest ist groß, und enthält 3 Schichten von verschiedenen Baumaterialien. Inwendig ist es mit lauter Federn ausgelegt: dann kommt ungefähr ein Finger dick Moos und Haare, und auswendig ist dann wieder ganz mit Schiefern der Baumrinde und Mooses von eben dem Baum überzogen, daß man keinen Unterschied merkt, und man das Nest nicht gewahr wird, wenn man auch dicht davor stehet, bis man die Alten aus- und

einfliegen siehet, und es genau und absichtlich durchsucht. — Das Weibchen legt 9 bis 11 weiße, blaßroth punktirte Eier, die es in 12 Tagen ausbrütet, und brütet des Jahrs nur einmal.

B.

Wir erwähnen nun einer andern uns nützlichen und Insekten vertilgenden Vogelgattung, welche Linne Motazillen nennt. Dazu gehört

1. Die Nachtigall (Motacilla Luscinia L), unsere bekannte und beliebte Sängerin, deren Nahrung blos Insekten und Würmer sind, besonders Raupen und kleine Nachtfalter, Puppen und Insektenlarven, welche letztere sie auf der Erde unter dem Moos und dürrem Laube sucht. Nur im August, kurz vor ihrem Abzug — denn sie ist bei uns ein Zugvogel — geht sie auch bisweilen nach rothen Hollunderbeeren. Gärten und Laubwaldungen wählt dieser nützliche und zugleich vornehmste Singvogel am liebsten zu seinem Aufenthalt. — Die Nachtigall baut gewöhnlich ganz tief in dichte Büsche, Gartenzäune, oft auch auf die Erde unter die Büsche, legt gewöhnlich 5 bis 7 bräunliche Eier, und brütet im Jahr nur einmal. Uebrigens ist sie ein dummer und gefräßiger Vogel, und daher sehr leicht zu fangen, das aber billig in allen Ländern in jeder Rücksicht sollte verboten seyn.

2. Die schwarzköpfige Grasmücke. Der Mönch (Motacilla atricapilla L.). — Sie hat die Größe des Rothkehlchens, nur etwas kürzere Beine. Der Oberkopf ist ganz schwarz, nur bei dem Weibchen rostbraun; der übrige ganze Oberleib aschgrau, der Unterleib schmutzig weiß. — Ihr Aufenthalt ist in

Gärten und Laubhölzern, und ist ein Zugvogel, der zu Ende Sept. oder Anfang Oct. wegziehet, und im April wieder bei uns ankommt. — Er ist ein fleißiger Vertilger unserer schädlichen Garteninsekten, und lebt im Frühjahr und Sommer blos von Insekten und Würmern; besonders geht er nach den Spannraupen und Wickelraupen, nach kleinen Nachtfaltern, Puppen und Larven. Nur im Herbst geht er nach Beeren, und liebt besonders die schwarzen Hollunderbeeren. — Er nistet sehr gerne in Stachelbeerbüsche, und zwar im Jahre gewöhnlich nur einmal. Das Nest bestehet aus dürren, ganz dünnen Grashalmen, und ist inwendig mit Thierhaaren, meist Pferdshaaren und Schweinsborsten ausgelegt. Das Weibchen legt gewöhnlich 5 grauweiße und etwas ins Röthliche fallende und mit dunkelbraunen Punkten besprengte Eier.

3. Die graue Grasmücke (Motacilla hortentis L.) hat die Größe des Mönchs, und ist auf dem Oberleib und an der Brust überall hellgrau, am Bauche und an der Kehle weiß. Ihre Nahrung ist wie die des Mönchs, nur gehet sie im August auch nach reifen Kirschen, so jener nicht thut. — Sie bauet auch in Büsche, besonders gerne in Dornbüsche, und macht eben das Nest, wie jene, nur daß es noch mit einzelnen Faden von Spinneweben und Puppenhülsen durchwebet ist, und legt das Weibchen gewöhnlich 5 gelblich weiße, mit vielen kleinen grauen Punkten besprengte Eier. — Die rostgraue Grasmücke (Motacilla fruticeti. Bechst.) ist bei uns wenig bekannt.

4. Der Heckenschmätzer, die gemeine Grasmücke (Motacilla sylvia L.) ist so groß als der Mönch,

nur etwas schlanker, und der Schwanz etwas länger. Der obere Theil des Vogels ist dunkelgrau, Kehle und Bauch ganz weiß, aber auf der Brust ins Röthliche spielend. Sie bauet ebenfalls in niedrige Büsche, fast auf die Erde, und legt 4 bis 5 grünlich weiße, mit kleinen dunkelgrünen Punkten dicht gesprengte Eier.

5. Das Müllerchen. Der Weißmüller (Motacilla dumetorum L.). Dieser unser gemeiner Heckenvogel ist dem vorigen an Gestalt und Farbe sehr ähnlich, aber kleiner, und nicht so rostbraun auf den Flügeln. Er ist ein Zugvogel, der im April bei uns ankommt, und im September wieder fortziehet. — Seine Nahrung sind Insekten, besonders kleine Raupen und Insekteneier. Er nistet in Dornbüschen, und macht sein Nest von dürren Grashalmen und inwendig mit Schweinsborsten ausgelegt; legt 4 bis 5 weiße, grau und braun gefleckte Eier.

6. Die Braunelle, Isserling (Motacilla modularis L.), ist etwas kleiner als das Rothkehlchen, Kopf und Hals sind dunkelaschgrau, der Rücken und die Deckfedern der Flügel rostbraun, mit schwarzbraunen Flecken, Kehle und Brust bläulich, der Bauch ist schmutzig weiß. — Die Braunelle ist ebenfalls ein Zugvogel, kommt im März mit dem Rothkehlchen bei uns an, und geht im Oct. wieder weg; doch bleiben auch einige den Winter-über. Ihre Nahrung sind größtentheils Insekten und Würmer, die sie blos auf der Erde sucht, und selbst mit dem Schnabel unter dem Moos hervorscharrt; vorzüglich geht sie nach den Puppen, die sich unter dem Moos befinden, und wird dadurch einer unserer nützlichsten Insektenvögel. — Sie nistet in dicke Büsche, und

bauet ein schönes vestes Nest von Erdmoos mit Reischen und Wurzeln durchwebt, und inwendig mit zartem Baummoos oder Thierhaaren ausgelegt. Das Weibchen legt 4 bis 6 rein grünblaue Eier.

7. Das Rothkehlchen (Motacilla Rubecula L.), ist als ein menschenfreundliches Vögelchen, das uns öfters im Herbst die Stuben von Fliegen reinigen muß, jedermann bekannt, und zugleich das Männchen als ein melodiereicher Sänger sehr beliebt. Es singt überaus zart und leise, aber mit einer unvergleichlichen Anmuth. Es hält sich Jahre lang in der Stube, muß aber frei herumfliegen können. Außerdem ist es gewöhnlich ein Zugvogel, der im Oct. wegzieht, und im März wiederkommt, da er dann, ehe er sich in die Wälder vertheilt, wohl 14 Tage lang in den Zäunen und Büschen der Vorhölzer herumstreicht, und vorzüglich die Schmetterlingseier und Raupennester auf der Erde und in den Hecken und Büschen aufsucht, und dadurch eine große Menge schädlicher Raupen vertilgt, wodurch es uns sehr nützlich wird, und dabei durch seine übrige Nahrung — da es im Herbst Beeren frißt, — ganz unschädlich ist. — Es nistet auf die Erde unter die Wurzeln der Bäume, und besonders gerne an den Ufern der Waldbäche, unter die hervorhängenden Wände alter Hohlwege, und sucht immer solche Stellen aus, wo das Nest oben bedeckt ist. Es heckt im Jahre zweimal, und legt 5 bis 7 gelblichweiße und rothpunktirte Eier.

8. Der schwarze Rothschwanz (Motacilla Erithecus L.), der sich immer in der Nähe unserer Wohnungen, oder wenigstens alter Gebäude aufhält, und sein Nest von Grashalmen, Stroh und Kühhaaren frei

auf einen Balken hinsetzt, und 2, bis 3mal im Jahre nistet, verläßt uns im Oct. oder Nov., und kommt im März wieder zurück. — Er lebt von Insekten und Würmern, und geht vorzüglich in den Gärten nach den Kohlraupen.

9. Der gemeine Rothschwanz, Gartenrothschwanz (Motacilla Phoenicurus L.), der so bekannt als das Rothkehlchen ist, und mit ihm fortziehet, aber später, und erst in der letzten Hälfte des Aprils wieder zurück kommt, nistet in Mauerklüften und Baumlöcher, und bauet ein kunstloses Nest aus Moos, Grashalmen, Haaren und Federn, und legt 5 bis 7 ganz apfelgrüne Eier: lebt im Frühjahr und Sommer blos von Insekten und Würmern, und im Herbst auch von Beeren. Das Männchen ist bekanntlich sehr schön. — Der Vogel ist sehr nützlich: aber bei Bienenständen darf man sein Nest nicht dulden, sonst füttert er seine Jungen mit lauter Bienen.

10. Die grüngelbe Grasmücke, Bastardnachtigall (Mot. Hippolais L.), hat die Größe des Mönchs, einen schön hellgelben Unterleib, dunkelbraune Flügel, olivenfarbigen aschgrauen Kopf und Rücken, und einen hellgelben Strich von den Nasenlöchern bis zu den Augen. Er kommt erst zu Anfang des Maies bei uns an, und verläßt uns schon wieder zu Ende August. Er nistet in unsern Gärten in eine Gabel auf Büschen; macht ein schönes festes Nest aus breiten Grashalmen und weichen Baumschalen, mit Puppenhülsen und Wolle durchwebt; legt gewöhnlich 5 hellrothe und dunkelbraun punktirte Eier, und füttert seine Jungen blos mit Raupen. — Im Juli zieht er sich gerne

nach den Vorhölzern der Nadelwaldungen, wo er sich bis zu seinem Wegzug aufhält.

11. Der Fitis (Motacilla Fitis L.), hat die Größe des Zeisigs, und ist in unsern Gärten bekannt. Man sieht ihn leicht von ferne für einen Canarienvogel an. Sein ganzer Oberleib ist olivenfärbig, die Wangen gelblich, und über die Augen lauft ein weißer Streif. Die innern Deckfedern der Flügel sind schön gelb. Er ist ein Zugvogel, der im April ankommt, und uns im September wieder verläßt. — Er lebt blos von Insekten und vorzüglich von Raupen, die er an den Aesten und Zweigen der Bäume sucht. — Er nistet auf die Erde unter das Moos, macht ein zugewölbtes Nest, wie ein Backofen, das einen runden Eingang hat, und aus Moos bestehet, inwendig mit Federn ganz ausgefüttert, und legt 5 bis 7 weiße und klar rothpunktirte Eier.

12. Das Laubvögelchen (Motac. Sibillatrix L.), ist etwas größer als voriges, und hat einen zeisiggrünen Leib, gefleckte Stirn, über den Augen her einen gelben Streif. — Seine Nahrung, Aufenthalt, Nest und Eier sind wie bei dem Fitis.

13. Der Zaunkönig, Zaunschlüpfer (Motacilla Troglodytes L.). Dieses bekannte, kleine und artige Vögelchen, das wohl unser Colibri heißen könnte, hält sich Sommers- und Winterszeit bei uns, und im Sommer in den Zäunen der Gärten, sehr gerne auch an kleinen Flüssen, und im Winter bei den Häusern auf, und nährt sich blos von Insekten und Würmern, die es im Winter in Gebäuden, Mauerritzen und Holzhaufen sucht. — Es bauet gerne unter die Dächer, in Erdhöhlen, unter die Ufer kleiner Flüsse, in Baum-

höhlen, und wo es nur ein schickliches Plätzchen findet. Sein Nest ist sehr künstlich, ganz oval und zugebauet, mit einer kleinen Oeffnung zum Ein- und Ausfliegen. Es ist ganz von Moos, und wenn es bei Wohnungen ist, mit Federn oder Haaren ausgelegt. Das Weibchen legt 6 bis 8 weiße, rothpunktirte Eier, die nach Verhältniß sehr groß sind. — Sein Gesang ist sehr niedlich, wie des Rothkehlchens.

14. Das Goldhähnchen (Motacilla Regulus L.), ist zwar nur vorzüglich wohlthätig zur Vertilgung der Waldinsekten in Fichten- und Tannenwäldern, kommt aber jedoch im Herbst mit den Meisen in unsere Gärten, wo es in Zäunen und Büschen herum kriecht, und ist ein sehr merkwürdiges Vögelchen, das verschiedene Namen hat, und auch der gekrönte Zaunkönig, das Goldvögelchen, Waldzeisig ꝛc., und mit Recht der deutsche Colibri heißt. Denn es ist unser kleinster Vogel, wie im südlichen Amerika der Colibri ist. Es ist von Körper kleiner als der Zaunkönig, nur mit dem etwas größern Schwanz hat es mit ihm gleiche Länge von $3\frac{1}{2}$ Zoll, und wiegt mit allen Federn nicht mehr als ein halbes Quint. — Es hat mit den Meisen in seiner Lebensart viel gemein, und ist auch dessen steter Gefährte. — Es ist olivengrünlich. Auf dem Kopf hat es den schönen orangegoldgelben Strich, wovon es seine Benennung hat, der schwarz und roth eingefaßt, und bei dem Männchen brennend lebhaft von Farbe, und sehr schön, bei dem Weibchen aber viel blaßgelber ist. — Es nähret sich blos von Insekten und vorzüglich von Schmetterlingseiern, die es an dem Stamm, an den Aesten und Zweigen der Bäume beständig und auch im

Winter aufsucht. — Besonders merkwürdig ist der Bau seines Nestes, und seine Fortpflanzung überhaupt. Sein kunstvolles Nest hängt es an die herabhängenden dünnen Zweige der Fichtenäste, selten über die Mitte des Baums. Es hängt frei schwebend, wie ein Wespennest, an 3 bis 4 dünnen Zweigen mit dürren Grashalmen und Moos vest angewebt, oben offen, doch so, daß die Oeffnung immer gerade unter dem dicken Ast ist, damit es nicht hinein regnen kann. Das Nest ist verhältnißmäßig sehr groß, die Wände dicht und vest, und ganz von Moos gebauet; die Ausfütterung aber ist von Haaren, zarten Flaumfedern, Wolle ꝛc.. Die Höhlung ist sehr enge, aber tief; 14 Tage, und wenn Regenwetter einfällt, 3 Wochen wird daran gebauet. Das Weibchen legt, ohngeachtet seiner Kleinheit, die meisten Eier unter allen unsern Vögeln, 9 bis 13 Eier, die aber nicht viel größer als Erbsen, mehr rund als länglich, blaßroth und braunroth gesprengt sind, besonders am stumpfen Ende. Es brüten Männchen und Weibchen gemeinschaftlich in 12 bis 13 Tagen aus, und füttern alsdann die Jungen mit kleinen Insekten, Mücken, Fliegen ꝛc.

Das Goldhähnchen hat auch einen vortrefflichen Gesang, der mit dem des Zaunkönigs Aehnlichkeit hat, und sträubet dabei den orangegelben Streif auf dem Kopf, wie eine Krone, in die Höhe, welches sehr schön läßt.

C.

Nach dieser wohlthätigen Insekten vertilgenden Vögelgattung kommen die Finken (Fringillae), und zwar nur diejenigen, die nicht aus dem Kropfe, sondern mit Insekten vermittelst des Schnabels füttern. Dazu gehören:

1. Der gemeine Finke (Fringilla coelebs Lin.) — Dieser bekannte Zugvogel, der gewöhnlich im Merz ankommt und zu Anfang Nov. uns wieder verläßt, ist zwar in Nadelhölzern am häufigsten, doch kommt er auch in unsere Gärten, und nähret sich im Frühjahr und Sommer fast blos von Insekten und Würmern, die er sowohl an dem Stamm, als auch an den Aesten und Zweigen der Bäume sucht, und vertilgt daher, besonders zur Heckzeit, eine große Menge schädlicher Insekten. Im Herbst und im Frühjahr, wenn er bei seiner Ankunft noch keine Insekten wegen etwaiger böser Witterung antrift, nähret er sich von Sämereien. Es kommen aber die Weibchen 10 bis 14 Tage später bei uns an, als die Männchen. — Er bauet sein schönes rundes Nestchen auf die Bäume in die Mitte eines Zweigs, doch auch oft am Stamm des Baums, mit Moos, das er aber zu mehrerer Haltbarkeit mit einzelnen dürren Reisern durchflicht, und füttert es inwendig mit Thierhaaren, Distelflocken ꝛc. aus; auswendig aber überzieht er es mit Moos von eben dem Baum, darauf es stehet, daß es schwer zu finden ist. Das Weibchen legt gewöhnlich 4 bis 5 blaugraue mit dunkelbraunen Punkten besprengte Eier.

2. Der Haussperling (Fringilla domestica L.).

3. Der Feldsperling (Fring. montana L.).

Letzterer unterscheidet sich von dem andern durch seinen rothbraunen Kopf und Nacken, ist kleiner und nistet in hohle Bäume. — Ob er sich nun aber schon auch den Sommer über, besonders wenn er Junge hat, auch von Insekten nähret, aber sich blos im Felde auf Weidenbäumen und in Feldbüschen und Zäunen aufhält, und

wenige Garteninsekten vertilgt, dagegen unsäglichen Schaden in Weizen- und Gerstenfeldern anrichtet, die ihm gelegen und nahe sind; so kann man ihn wider die möglichste Verminderung nicht in Schutz nehmen, als wohl den Haussperling, der zwar auch ein schlauer Dieb, zumal für solche Gärten ist, wo sich Kirschbäume, Weinstöcke ꝛc. befinden, vor dem auch das meiste Gesäme, besonders Zuckerschoten ꝛc. nicht sicher ist, ja zur Winterszeit man vor ihm die Speicher, Käsekörbe ꝛc. wohl verwahren muß, er auch die an Dörfer und Häuser stossenden Waizen- und Gerstenfelder nicht verschont, obschon in weit kleinerer Gesellschaft, als die Feldsperlinge: jedoch schafft er durch seine Insektenvertilgung im Frühjahr und Sommer weit mehr Nutzen im Ganzen, als er Schaden anrichtet. Er vertilgt besonders zur Zeit, wo er seine Jungen füttert, eine solche Menge schädlicher Gartenraupen, daß einige Paar, die ungestört in einem Garten ihre Nahrung suchen können, schon hinreichend sind, einen mittelmäßigen Hausgarten vor Raupenverheerungen zu sichern.

D. Von der Ammergattung (Emberiza) ist für unsere Gärten nur die bekannte Art

1. Goldammer (Emberiza citrinella L.) als Insekten vertilgender Vogel schätzbar. Er ist kein Zugvogel, sondern hält sich im Sommer in Gärten und Vorhölzern der Laubwaldungen auf, geht im Herbst ins Feld und im Winter in Städte und Dörfer. Im Frühjahr und Sommer nährt er sich blos von Insekten, vorzüglich Raupenarten, im Herbst und Winter aber von Sämereien aller Art, und liebt den Haber am meisten. — Er brütet im Jahr zweimal, und nistet auf die Erde,

auch auf alte Stöcke, besonders an Anhöhen und Bergen. Sein Nest ist klein, rund und fest, blos mit dürren Grashalmen gebauet und inwendig mit Thierhaaren, besonders Pferdshaaren, ausgefüttert. Das Weibchen legt 3 bis 5 schmutzig weiße Eier, die mit braunen Punkten und Figuren besprengt sind.

E.

Die Spechtarten sind ferner vorzüglich für die Verminderung der Insekten von der Natur geschaffen und mit dazu dienlichen Gliedern und Werkzeugen versehen. Man findet fast bei keinem Vogel so ausgezeichnete Werkzeuge zu Vertilgung selbst der verborgensten Insekten, als in dem Körperbau des Spechts. Die Natur gab ihm hiezu ausschließend scharfe Klauen und eine besondere Geschicklichkeit im Klettern, um an der Rinde der glättesten Schale der Bäume hinauf laufen zu können: sie gab ihm den Kunsttrieb und die dazu erfoderliche Härte des Schnabels, um die Baumrinde und Holz durchpicken und seine Nahrung da in suchen zu können: sie gab ihm eine sehr lange runde Zunge vorn mit einem bewundernswürdigen Widerhaken, um seine Beute, die Holzwürmer, tief in ihren Löchern und Gängen erreichen und bequem herausziehen zu können: sie gab ihm einen starken Grad von Neugierde, vor der die Insekten und vorzüglich die Schmetterlinge weder in Baumritzen noch in Mauerklüften ihre Brut sicher verbergen können.

Die Spechte bewohnen zwar gewöhnlich die Waldungen und sind ihnen desfalls hauptsächlich wohlthätig: aber häufig kommen sie auch in Gärten, und säu-

bern nicht wenig die Obstbäume von schädlichen Insekten. Dazu gehört:

1. Der Grünspecht (Picus viridis L.) — seine Nahrung sind blos Würmer und Insekten aller Art, die er theils durch Kunst, theils mit Gewalt aus ihren verborgensten Schlupfwinkeln herauszuheben weiß. Wenn er Nahrung sucht, so fliegt er von einem Baum zum andern. Bei jungen und gesunden Bäumen hält er sich nicht lange auf, sondern lauft am Stamm von unten an immer kreisförmig hinauf, sucht die daran kriechenden Insekten, Würmer, Schmetterlingseier ꝛc. ab, und fliegt dann weiter. Kommt er an einen alten morschen Baum, so fängt er sogleich an, hier und da einigemal zu hämmern, und lauscht dann, indem er das Ohr dicht an den Baum hält, ob er die Bewegungen der Würmer, die er durch sein Anklopfen aufrührisch macht, darin hört. Ist dieses der Fall, so fängt er sogleich seine Arbeit an, und hackt mit seinem starken und spitzigen Schnabel so lange tiefe Löcher in den Baum (einen gesunden Baum greift er nicht an), bis er auf den Gang und das Lager der Würmer kommt. Dann steckt er seine lange Zunge hinein, und häkelt den Wurm heraus. — Zur Zeit, wo er seine Jungen füttert, geht er blos den Raupen nach, und trägt dieselben dutzendweise seiner fast unersättlichen jungen Brut zu, da er kleinere Insekten nicht so gut sammlen, fortbringen und die Jungen damit sättigen kann.

Er nistet in hohle Bäume, und macht sein Nest ganz kunstlos, wie alle Spechte, und bestehet es oft nur aus einer kleinen Unterlage von Halmen und Moos. Das Weibchen legt 4 Eier, die weiß sind, und eine auf-

serordentlich dünne Schale haben. — So lange er nistet, bleibt er immer in den Gärten derselben Gegend, oder im Walde: im Herbst und Winter aber zieht er, oft in Gesellschaft der Meisen, von einem Garten zum andern, und hält sich dann vorzüglich gerne in der Nähe der Häuser, und besonders, wo altes Mauerwerk ist, auf. Im Spätherbst und im Winter sucht er in Mauern und selbst unter den Dächern auf Böden und in Ställen Würmer und Insekten.

2. Der große Buntspecht (Picus major L), hat die Größe des Ziemers, ist an der Stirn gelblichbraun, der übrige Theil des Kopfes schwarz mit einem rothen Streif: der Rücken glänzend schwarz, wie auch Flügel und Schwanz mit weißgelben Strichen, der Unterleib schmutzig weiß, etwas ins Gelbrothe fallend, und der After karmosinroth. — Er hält sich auch in Gärten und Laubhölzern auf, jedoch zieht er im Spätherbst und Winter nicht so gerne nach Häusern und Mauern, sondern mehr nach den Vorhölzern der Schwarzwaldungen.

Seine Nahrung ist, wie der andern, im Sommer Insekten und Würmer, im Herbst und Winter auch Eicheln, Bucheckern und andere Sämereien. — Seine Fortpflanzung ist, wie die des Grünspechts.

3. Der Weißspecht, mittlere Buntspecht (Picus medius L.), ist etwas kleiner als der vorige, übrigens aber demselben gleich, nur daß sein After nicht karmosinroth, sondern etwas hellröther ist. Er sträubt immer die Federn, als wenn er krank wäre. — Sein Aufenthalt ist auch in den Gärten und Laubhölzern, und seine Nahrung und Fortpflanzung wie die des andern.

4. Der kleine Buntspecht (Picus minor L.) hat die Größe einer Feldlerche, nur ist bei ihm der Schwanz kürzer. Von den zwei vorhergehenden Arten weicht er in der Zeichnung darin ab, daß der Kopf vorn roth und hinten nach dem Nacken zu schwarz, der Rücken nicht schwarz, sondern weiß mit schwarzgrauen Queerstreifen und der After nicht roth, sondern ganz weiß ist. — Seine Nahrung sind eben auch Würmer und Insekten, die er auch auf der Erde im Gras und Moos sucht und gar keine Sämereien. — Seine Fortpflanzung ist auch, wie jener.

5. Der dreizehige Specht, (Picus tridactylus L.) ist überall weiß und schwarz gefleckt, und hat nur 3 Zehen. Das Weibchen hat einen ganz silberweissen Scheitel, mit einigen feinen schwarzen Strichen. — Sein Aufenthalt ist ebenfalls in Gärten und Laubhölzern und seine Nahrung Insekten und Würmer und gar keine Sämereien. Er baut ebenfalls in hohle Bäume.

(Der Schwarzspecht (Picus martius L.) hält sich nur in großen Waldungen, vorzüglich Nadelwaldungen auf.)

F. Noch verschiedene Gattungen Insekten vertilgender Vögel.

1. Der Nußhacker, die Spechtmeise (Sitta europaea L.) — ist auch ein außerordentlich schätzbarer Vogel. Er hat die Größe einer Feldlerche, aber einen ganz kurzen Schwanz, dicken Kopf, starken Schnabel, der ganz gerade und wie ein Spitzhammer zum Hacken und Picken eingerichtet ist. Die Stirne ist blau, der Oberleib blaugrau, die Kehle schmutzig weiß, Brust und Bauch dunkel orangefarbig. Die Füße sind stark

und mit scharfen Klauen zum Klettern versehen. — Er hält sich immer in der Gesellschaft der Kohl- und Blaumeise auf, außer der Zeit, wenn er nistet. Er streifet im Herbst mit den Meisen von Gärten zu Gärten und von einem Gehölz zum andern; und wenn sie sich im Winter zu trennen genöthigt sind, so zieht er sich nach den Dörfern und zu den Wohnungen, da er bei Gußsteinen ꝛc. seinen Unterhalt sucht.

Im Frühling, Sommer und zu Anfang des Herbstes lebt er blos von Insekten und Würmern, und der Nutzen, den er dadurch stiftet, ist darum groß, weil er vorzüglich nach Raupen, Puppen und Schmetterlingseiern geht, welche er mit vieler Geschicklichkeit, und wenn es nicht gehen will, mit Gewalt mittelst seines starken Schnabels aus den tiefsten Ritzen herauszuholen weiß. Nur im Spatherbst und Winter, wo er keine Insekten und Würmer mehr finden kann, sind auch Sämereien, Nüsse, Bucheckern ꝛc. seine Nahrung.

Er nistet in hohle Bäume und am liebsten in hohle Aeste: macht ein kleines kunstloses Nest von Moos und Thierhaaren, und legt 6 bis 8 weiße rothpunktirte Eier, die mehr rund, als länglich sind. In Gärten, die nahe an Buchen- und Eichwaldungen sind, findet man das Nest am häufigsten.

2. Der Wendehals (Yunx torquilla L.) — ist nicht weniger ein nützlicher Vogel für die Gärten. Er ist noch etwas größer als eine Feldlerche und hat einen aschfarbigen Kopf: einen grau, schwarz, weiß und rostfärbig gemischten Oberleib, und schmutzig weißen Bauch. — Er ist ein Zugvogel, der im Sept. unsere

Gegend verläßt, und erst im April oder Mai wieder zurückkehrt, und nur Gärten und Laubhölzer bewohnt.

Seine Nahrung sind blos Insekten, deren Larven und Schmetterlingseier, die er auf Bäumen sowohl als auf der Erde sucht, und mit seiner langen Zunge aus den Baumritzen und aus dem Moos sehr gut herauszubringen weiß.

Er nistet sehr gerne in den Gärten in hohle Bäume und baut sein Nest von Moos, Wolle und Haaren. Er legt 6 bis 8 ganz weiße Eier. — Der Vogel ist so dumm und so wenig scheu, daß man ihn fast mit den Händen fangen kann.

Die Baumläufer sind auch gute Insektenvertilger, und obschon Waldvögel, doch auch unsern Obstgärten wohlthätig, darein sie öfters kommen, besonders

3. Der kleine graue Baumläufer (Certhia familiaris L.). Er ist zwar immer in Gesellschaft der Tannenmeise und des Goldhähnchens: im Herbst zieht er jedoch mit der Kohlmeise und Blaumeise in Gärten umher. — Auf dem Kopf, Hals und Rücken ist er überall grau, weiß und schwarzbraun gefleckt: an der Kehle, Brust und Unterbauch aber glänzend silberweiß. Der Schwanz hat die Farbe wie der Rücken, und ist gabelförmig. Der Schnabel ist lang, dünne, vorn etwas gebogen und sehr spitzig: die Füße kurz und mit langen spitzigen Nägeln versehen. — Er lebt blos von Insekten und seine Lieblingsnahrung sind Schmetterlingseier, die er aus den Rinden der Bäume sucht.

Er nistet vorzüglich in Scheerenbäume in Tannen- und Fichtenwaldungen und nur bisweilen in hohle Weiden- und andere Bäume der Gärten, die nahe an Na-

delhölzer gränzen. Das Nest ist kunstlos und blos von Moos und Baumrindenschälen gebauet. Das Weibchen legt 4 bis 6 weiße, rothbraun punktirte längliche Eier, welche Männchen und Weibchen gemeinschaftlich in 14 Tagen ausbrüten.

(Zu dieser Gattung gehört auch der Mauerspecht (Certhia muraria), der zwar auch von Insekten und Würmern lebt, aber ein seltener Strichvogel ist, und sich selten in Gärten sehen läßt.)

4. Der Dorndreher (Lanius collurio L.) — der seinen Namen daher hat, weil er, wenn er satt ist, die erbeuteten Insekten, zur Vorsorge für die Zukunft, auf Dorne spießt — gehört auch zu den Insektenvertilgern. Sein Aufenthalt sind vorzüglich die Zäune der Feldgärten oder buschreiche Feldgegenden. — Er hat die Größe des gemeinen Finken. Sein Kopf und Nacken ist aschgrau, und ein schwarzer Streif lauft vom Schnabel bis hinter die Ohren: der Rücken und die Flügel sind rothbraun, der Unterleib weiß, der Schwanz weiß und schwarz vermischt. Ganz anders aber ist das Weibchen colorirt. Der ganze Oberleib ist rostbraun, Kehle und Unterleib schmutzig weiß und auf der Brust und den Seiten etwas gelblich: die Schwanzfedern braun, mit Weiß vermischt. — Seine Nahrung sind blos Insekten, die er bei gutem Wetter auf einem Busch sitzend im Vorbeifliegen fängt, zur Regenzeit aber in Büschen und auf Bäumen sucht.

Der Dorndreher nistet nur einmal im Jahr und macht sein Nest von dürren Grashalmen, inwendig mit zarten Wurzeln ausgelegt. Das Weibchen legt gewöhn-

lich 5 schmutzigweiße und mit grauen Punkten besprengte Eier.

Er ist ein Zugvogel und bleibt den Winter nicht bei uns, sondern kommt zu Ende des April oder Anfangs Mai bei uns an, und ziehet im September schon wieder weg.

5. Selbst der gemeine Kuckuck (Cuculus canorus L.) gehört in die Klasse der Insekten vertilgenden Vögel. Dieser Zugvogel, der zu Ende April bei uns ankommt und im Sept. wieder wegzieht, hält sich überall auf, in Waldungen aller Art, in Gärten, im Feld, wo einzelne Bäume stehen. Man kann ihn bisweilen Stunden lang belauschen, wie er in Gärten von einem Baum zum andern fliegt, und die Raupen ablieset: jedoch muß man sehr verborgen stehen können, weil er sehr scheu ist, und man ihn sonst nicht leicht siehet. Er hat die Größe des Ziemers. Kopf, Nacken, Rücken und die Deckfedern der Flügel sind dunkelaschgrau: die Brust schmutzig weiß mit dunkelgrauen Streifen: der übrige Unterleib hellaschgrau: der Schwanz schwarz mit weißen Punkten: die Füße gelb und ganz niedrig, daß er nur hüpft, und nicht gehen kann. — Seine Nahrung sind Insekten und vorzüglich die großen Raupenarten, die er in großer Menge vertilgt. Nur selten wird ihm ein kleiner Vogel zu Theil.

Seine Naturgeschichte ist bekannt, daß er selbst nicht nistet und Eier ausbrütet noch ausbrüten kann, sondern daß er seine Eier, deren er wahrscheinlich wenige legt, einzeln in die Nester kleiner Vögel, besonders der Grasmücken, Dorndreher ꝛc. legt, und von diesen das Junge erzogen wird.

6. Nicht weniger wohlthätig zur Vertilgung schäd, licher Insekten ist der Rabe (Corvus) mit seinen Arten, und es wird gemeiniglich sehr verkannt, welch einen außerordentlichen Nutzen dieser verachtete Vogel schaffet. Wer kennt nicht die Verheerungen der Engerlinge, diese schädliche Brut der Maikäfer, die etliche Jahre lang bis zu ihrer Verpuppung die Wurzeln junger Bäume in Gärten und Baumschulen benagen und die Bäumchen zu Grunde richten, die die Wurzeln des Getreides, des Grases ꝛc. in ganzen Strecken Feldes vernichten! so viele Pflanzen in Gärten verderben, ꝛc. Kein Vogel wagt sich so leicht an diesen häßlichen Wurm, oder kann ihm so beikommen, als der Rabe, der Aasrabe (Corvus Corax L.). Er gehet ohne Scheu vor dem Ackermann hinter dem Pflug her, und liefet diese Engerlinge, wie auch die schädlichen Werren, oder Reutwürmer, begierig auf, wenn sie herausgepflügt werden. — Wie viele Feldmäuse verzehrt der Rabe? = = und wir würden nicht öfters mit so traurigem und Theurung verursachendem Mäusefraß heimgesucht werden, wenn man die Raben mehr hegte. Anderer vielerlei Insekten, Würmer, und schädlicher Amphibien, die sie vertilgen, nicht zu gedenken. — Mehrere wohlthätige Rabenarten sind:

7. Die Elster oder Atzel (Corpus Pica L.). — Sie bleibt Sommers und Winters bei uns, und hält sich gerne in der Nähe menschlicher Wohnungen auf. Ihre Nahrung sind vorzüglich Insekten und Würmer, besonders zur Zeit, wo sie Junge hat, denen sie oft die Raupen auf einmal dutzendweise zuträgt.

8. Die Dohle (Corvus Monedula, L.), die von Schnecken und Insekten ꝛc. lebt.

9. Die graue Krähe, Holzkrähe (Corvus Cornix L.), deren Nahrung Mäuse, Aas, Gewürme und Insekten sind.

10. Die Saatkrähe, Acker- oder schwarze Krähe (Corv. Frugilegus), die ebenfalls von Würmern und Insekten, von Maikäfern, Engerlingen, Heuschrecken, Raupen und Schnecken lebt.

11. Der Alprabe, Steinrabe, Eremit (Corvus Eremita, L.), dem Frösche, Heuschrecken, Maulwurfsgrillen, Engerlinge und Puppen der Schmetterlinge zu seiner Nahrung angewiesen sind und die er mit Hülfe seines langen Schnabels sehr geschickt aus der Erde, den Felsenritzen, Baum, und Mauerlöchern hervorzubringen weiß.

12. Der Heher, Holzheher, Nußheher (Corvus glandularius L.). Seine schöne blau und schwarzbunten Flügel machen ihn sehr kenntlich. Er hat fast die Größe einer Taube, und ist am ganzen Körper röthlich grau, hinten aber ganz weiß. — Zur Herbstzeit ist er oft in Gärten, und sucht auf Bäumen und auf der Erde Insekten und Würmer auf, und vertilgt sie wegen seiner Gefräßigkeit in großer Menge. Im Winter aber machen Eicheln, Bucheckern und andere Sämereien, auch Beeren seine Nahrung aus. — Er nistet oft selbst in unsern Gärten, ob er gleich in Waldungen aller Art sich aufhält, und bauet sein kleines Nest kunstlos mit dürren Reisern, inwendig mit lauter zarten Wurzeln ausgelegt, auf die Bäume und selten über die Mitte des Baums. Das Weibchen legt 4 bis

6 aschgraue, dunkelbraun punktirte Eier, die mehr länglich als rund sind.

Auch die Eulen und Fledermäuse sind von dem Schöpfer als Polizeidiener der Natur geordnet, viele Nachtschmetterlinge und ihre Brut zu vertilgen. Darunter sind merkwürdig:

13. Die Ohreule oder Horneule, Fuchseule (Strix otus L.), die außer den Mäusen auch von Käfern, Raupen und Puppen der Schmetterlinge lebt.

14. Der große Kautz, das Steinkäuzlein (Strix Ulula, L.), dem ebenfalls Mäuse, Grillen, Käfer und Nachtschmetterlinge zu seiner Nahrung angewiesen sind.

15. Das Käutzchen, der Todtenvogel (Strix passerina L.), der auch von Mäusen, Grillen, Käfern und Nachtschmetterlingen lebt.

Außer diesen haben wir noch viele große und kleine Vögel, welche zu den Insekten vertilgenden gehören, die aber theils blos Waldvögel sind, und nicht in die Gärten kommen, theils aber auf die Vertilgung der eigentlichen schädlichen Garteninsekten geringen Einfluß haben, und hauptsächlich nur von Fliegen leben. — Zu jenen den Insekten vertilgenden Waldvögeln gehören unter andern die Drosselarten, als die Misteldrossel (Turdus viscivorus L.), die Singdrossel (Turdus musicus L.), die Schwarzdrossel, Schwarzamsel (Turdus merula L.); ferner die Goldamsel (Oriolus galbula), der Wiedehopf (Upupa Epops), der Staar (Sturnus vulgaris L.), die Waldlerche (Alauda arborea L.), die Krautlerche. (Alauda trivialis L.). — Zu den Insekten ver-

tilgenden Vögeln aber, welche keinen beträchtlichen Einfluß auf die Gartenraupen und schädlichen Insekten haben, gehören die Fliegenfänger, die Familie der Bachstelzen, die Schwalben, welche vom Aberglauben begünstiget, sich des Bürgerrechts freuen und dafür unsere nützlichen Bienen verschlingen und unsere Häuser beklekſen, während so viele 1000 nützliche Meisen, Finken und andere Insekten vertilgende Vögel gefangen und gewürget werden, ohne zu bedenken, was dadurch verlohren gehet.

Es erfodert daher unsere Pflicht der Selbsterhaltung und die Klugheit eines Oekonomen, daß wir dieser Vögel schonen, und zu ihrer Vermehrung alles mögliche beitragen; nicht aber durch unüberlegte Gewinnsucht, Leckerei und Leichtsinn die Ordnung der Natur stören, wovon immer die schädlichen Folgen auf uns zurückfließen.

Sechs-

Sechstes Kapitel.

Von Raupen tödtenden Insekten.

Außer den Insekten vertilgenden Vögeln hat aber auch der weise Schöpfer noch viele Gattungen aus dem Insektengeschlecht selbsten zu Polizeidienern in der Natur bestimmet, um dem Uebergewicht der schädlichen Raupen zu steuren; darunter sind besonders die Schlupfwespen (Ichneumon L.) nach ihren 77 Arten, in welche sie der unsterbliche Linne eingetheilet hat.

Diese Wespenart hat größtentheils einen langen, aus dem Leibe vorstehenden Stachel, einen Legestachel, der in einer zweitheiligen Scheide liegt, die ihn wie ein rundes Tupeeeisen umschließt. Andere haben einen kurzen Legestachel, der unter dem Hinterleibe befindlich und nicht so sichtbar ist, wenn man nicht genau darauf Acht hat: einige aber haben ihren Legestachel ganz im Leibe verschlossen, und einige scheinen keinen zu haben, und diese legen ihre Eier nur blos auf die Haut der Raupen.

Weilen sich der Wurm des Ichneumonsinsekts oder dessen Larve nicht anders nähren kann, als von dem zarten Eingeweide einer Raupe, die entweder noch frißt oder sich zu ihrer Verwandlung anschickt; so hat die Natur das schwangere Ichneumonsweibchen gelehrt, solche Gegenstände emsig aufzusuchen und zu finden. Er hef-

tet sich sodann auf dasselbe, krümmt sich wie eine Sichel und stellet seinen beweglichen Stachel senkrecht auf, bohrt mit demselben in den Leib der Raupe, und legt durch diesen Stachel seine Eier in das Eingeweide derselben ab. Ist der Ichneumon groß, so legt er nur Ein Ei ein, und sucht alsdann andere Raupen auf, die der Nahrung seiner Jungen angemessen sind, bis er alle seine Eier abgelegt hat. Ist aber die Schlupfwespe nicht groß, so legt sie alle ihre Eier, bisweilen gegen hundert in den Leib einer großen Raupe (wie ich denn einmal aus der Puppe der Wolfsmilchraupe gegen 120 Ichneumons erzogen habe).

Die eingelegten Eier gehen sodann bald aus und die Würmchen oder Ichneumonslarven nähren sich von den Eingeweiden der Raupe, die jedesmal so weit zureichen, als den Würmchen nöthig ist, zu ihrer bestimmten Größe zu gelangen, in welcher sie sich verpuppen und die andere Periode ihres Lebens antreten, darinnen sie keine Nahrung nöthig haben, sondern nur einen ruhigen Aufenthalt und Bedeckung. Diese gewährt ihnen meistentheils die äußere harte Schale der Puppe der Raupe, worin sie bleiben, bis sie verwandelt herausschlüpfen und davon fliegen. Dieses geschieht zur Sommerszeit innerhalb 14 Tagen: in einer Puppe aber, deren Raupe sich im Herbst einspinnet, und deren Schmetterling erst im Frühjahr herausgekommen wäre, bleiben sie auch den Winter hindurch. Einige Arten von Ichneumons aber gehen als Larven oder Würmer wieder aus der Raupe oder ihrer Puppe heraus, wenn sie derselben Eingeweide verzehrt haben, und ihrer Verwandlung nahe sind. Sie verpuppen sich

alsdann selbst entweder in der Nähe ihrer Ernährerin, die sie ausgehöhlt haben und machen ein Tönnchen, wie besonders die größern Arten der Schlupfwespen: oder es spinnet sich eine ganze Nation von kleinen Ichneumonslarven an den Seiten der Raupen jedes in ein Klümpchen gelblichter Seide ein, worin es sich verwandelt, und dann zu seiner Zeit sein kleines Gefängniß verläßt.

Manche Raupen sterben sogleich, sobald die Eier der Ichneumonswespen entweder in ihren Leib oder auch nur auf denselben zu liegen kommen. Andere aber schleppen ihr Leben noch eine Zeitlang dahin, fressen fort und kränkeln, bis sie fast ausgefressen haben und sterben sodann, ehe sie sich verpuppen. Andere nähren ihre Feinde in ihrem Busen und tragen ihren gewissen Tod in ihren Eingeweiden, sind aber munter, wachsen, und fressen fort, wie gesunde, und verfertigen auch ihre Chrysalide, als das letzte Geschäft ihres Lebens, worauf sodann ihre verborgenen Einwohner den Saft und gelben Brei, woraus sich der Schmetterling entwicklen sollte, verzehren und vernichten, daß nur blos die äußere trockene Hülse und Form der Chrysalide bleibt.

Es gibt aber auch so kleine Arten der Ichneumons, daß sie ihre Eier selbst in die Eier der Schmetterlinge legen, die oft kaum so groß sind, als der Kopf einer ganz kleinen Stecknadel. Von dem Saft dieses kleinen Eies nähret sich das ausgeschlüpfte Würmchen, und verwandelt sich in der Hülse des Eichens, als seiner Chrysalide. — Außerdem ist zu bewundern, wie angemessen die Eigenschaften, das Tem-

perament und Naturell der Schlupfwespen ihrer Lebensart ist. Sie sind insgesammt sehr flüchtig, leicht und schlank, sehr listig und beherzt. Eine kleine Schlupfwespe packt die größte Raupe an, und ohngeachtet ihres Schlagens und Krümmens erreicht doch der Ichneumon seinen Endzweck, sie anzustechen. In ihren Fühlhörnern, welche unter dem Mikroskop öfters 50, 60 und mehr Glieder haben, liegt ein Hauptsinn verborgen. Sie untersuchen damit jedesmal die Raupe, ehe sie solche anstechen, befühlen sie damit, und schlagen sie an dieselbe, um dadurch auszukundschaften, ob nicht etwa schon eine andere Ichneumonswespe ihre Eier hineingelegt habe. Ihre Fühlhörner sind auch in einer beständigen Bewegung. Will sie aber ihre Eier in eine Puppe legen, und solche ist mit einem weichen und nachgiebigen Raupengespinnst umgeben, daß also die Untersuchung mit den Fühlhörnern: — ob sie theils noch frisch und für ihre Brut dienlich sey, theils ob noch kein anderer Ichneumon sie schon belegt haben — nichts hilft; so weiß sie sich auf eine andere Art zu helfen; sie stellt nemlich die Untersuchung mit ihrem Legstachel an. Diesen steckt sie tief in das Raupengespinnst oder Puppengehäuse, ohne zugleich ihr Ei hineinfallen zu lassen. Sie fühlt alsdann ganz untrüglich den eigentlichen Zustand des Innwendigen. Findet sie nun, daß hier nichts zu thun ist, daß entweder der Schmetterling bald entwickelt und die gelbe Masse nicht mehr flüssig und für ihre Nachkommenschaft dienlich sey, oder bereits ein solcher ungebetener fremder Gast darin herberge; so wird sie sich sogleich davon machen, und sich nicht so lange auf dem Gespinnst aufhalten, als wenn

sie wirklich ihre Eier hinein legt. Ueberhaupt sind die Ichneumons unter den Insekten, was der Fuchs unter den vierfüßigen Thieren ist. Sie sind sehr listig in Ausspähung der Raupen und ihrer Puppen. Sie fressen sogar in die zusammengerollten Blätter, worinnen sie eine eingesponnene Raupe vermuthen, ein Loch, und kundschaften die dazwischen liegende Larve aus.

Eine andere Gattung der Raupenfeinde und zu jenem Zweck geschaffen sind.

2. Die Raupentödter (Sphex L.).

Deren Linne 28 Arten beschreibt, und so heißen, weil sie die Raupen ohne allen Umschweif tödten, und zur Nahrung für ihre Jungen herbeischleppen. — Es gibt deren 2 Hauptgattungen, Kurzhälse und Langhälse. Erstere sind bei dem ersten Anblick oft schwer von den eigentlichen Wespen zu unterscheiden, da sie einen wespenartigen Hinterleib haben, der mit dem Bruststück nahe verbunden ist durch einen dünnen, aber ganz kurzen Kanal oder Stielchen. Die Langhälse aber haben ein langes Röhrchen oder Stielchen, welches der Leibhals heißt, als welcher den Hinterleib mit dem Bruststück verbindet. Und diese machen die künstlichste Bauzunft bei den Spheren aus. Sie haben aber sämmtlich gebrochene Fühlhörner, die eine ellenbogige Beugung vorstellen, meist von 10 Gelenken: starke und öfters weit übereinander kreuzende Freßzangen, und einen verborgenen Stechangel ꝛc.

In ihrer Nahrung und Erziehung ihrer Jungen kommen die verschiedenen Spheren darin überein, daß sie solche mit Raupen nähren, und zwar so, daß sie ihren Jungen den ganzen Vorrath, den sie

zu ihrer ersten Lebensperiode nöthig haben, auf einmal bereiten. Aber ihre Wohnungen, die sie zur Erziehung ihrer Nachkommenschaft bereiten, sind sehr verschieden. Einige machen ein so vestes Mauerwerk von Sand, Mörtel und Steinchen über ihre Zellen, daß man sie nur mit einem Hammer zerschlagen kann. Andere machen niedliche Tönnchen von feiner Erde, und hängen sie hier und da an sichern Orten an. Meist werden hernach alle diese kleine Höhlen inwendig von den Jungen selbst, wie mit feinem Atlas, tapezieret durch ein zartes Seidengespinnst, so sie an die inneren Wände allenthalben veste ankleben. Andere suchen bequeme Wurmlöcher in Balken und Hölzern, und verschließen hernach, wenn sie ihre Jungen darinn wohl und zureichend versorget haben, die Oeffnung theils mit einem feinen Mörtel oder Thon, theils mit Sägspänen. Einige scharren ein Grübchen in die Erde, oder suchen eine angemessene Höhle in einem Baum, in einer Wand oder Mauer. Einige nachen fußtiefe Röhren in sandige Erde, und verschütten hernach den Eingang.

In alle dergleichen Wohnungen und Zellen tragen sie gerade so viele Raupen, theils lebendig, theils todt, als zur Nahrung des Jungen bis zu seinem Nymphenstand und Verwandlung nöthig ist. Sie bringen nicht mehr und nicht weniger solcher Nahrung hinein, und wissen es (so zu sagen) wohl zu berechnen und zu beurtheilen. Finden sie daher größere Raupen in der Nähe, so nehmen sie nur etliche: sind es kleinere, so schleppen sie mehrere herbei. — Ist der gehörige Vorrath bereitet, (als wobei sie auch ordentlich und niedlich zu Werke ge-

hen, und die Raupen nicht, wie es kommt, hineinpfropfen, sondern sie gar artig in einander schlingen und zurecht legen): so leget der Spher ein Eichen dazu, verschließet darauf die Zelle, gehet davon, und überläßt der Natur das Uebrige. Das Eichen entwickelt sich bald, und das ausgebrochene Würmchen nagt eine Raupe nach der andern an, und lebt so lange von ihren Eingeweiden, bis sie aufgezehret sind, da sodann gerade die Zeit der Einspinnung zum Nymphenstand und zur zweiten Periode seines Lebens, wo keine Nahrung mehr nöthig, vorhanden ist. Es hat nichts übrig, und fehlt ihm auch nichts zu seinem vollkommenen Wuchs. Es muß jedesmal gerade zutreffen. — Im Nymphenstand, in diesem verborgenen innerlichen Leben, dabei die Natur allein ganz unbegreiflich wirkt, und ihre bildende Allmacht beweißt, bleibt das Insekt gewöhnlich über Winter ohne Bewegung und sichtbares Leben liegen, bis es im folgenden Frühjahr zu seiner Zeit zu seiner Bestimmung in ein neues Leben hervorgehet und auferstehet, sodann eben diese Oekonomie mit seinen Nachkommen fortsetzet.

Auch 3. unter dem Käfergeschlecht sind viele Gattungen, welche manche Raupen verzehren. Besonders ist darunter merkwürdig der Raupenjäger oder Mordkäfer (Carabus Sicophanta L.). Seine Flügeldecken sind grünlich, goldglänzend, und spielen etwas ins Kupferfarbene. Längs den Flügeldecken sind Streifen, welche ein Farbenspiel machen, und das Uebrige des Leibes hat eine schöne schwarzglänzende Farbe. Der Käfer hat lange Fühlhörner, welche sowohl bei dem Männchen als Weibchen aus kleinen Kügelchen zusammengesetzt

sind. Wenn er die Raupen anpackt, so ergreift er sie mit den Freßzangen unter dem Bauch, hinter dem ersten Ring, daß sogleich ein grüner Saft ausläuft. Ferner ist merkwürdig der Puppenräuber (Carabus inquisitor L.), der goldfarbene Flügeldecken mit einer grünen Einfassung hat. Er hat seinen Aufenthalt bei den Wurzeln der Bäume, in der Erde, und unter dem Moose, auch im faulen Holze. Er raubt sogar im Fluge. Im Junius und Julius aber durchsucht er die Obstbäume bis auf die äußersten Zweige, um die Raupen zu erhaschen.

Sie-

Siebentes Kapitel.

Von mancherlei andern, den Obstbäumen schädlichen Insekten, und den möglichsten Mitteln dagegen.

1. Der Maikäfer (Scarabaeus Melolontha L.), richtet in manchen Jahren nicht nur in Weinbergen und Eichwäldern entsetzlichen Schaden an, sondern auch an den Obstbäumen, die er ihrer Blätter und Blüthen beraubt, und dadurch sowohl die Obstärnte vereitelt, als auch die Bäume selbst in ihrer Vegetation empfindlich zurücksetzet. — Seine Naturgeschichte ist bekannt. Er kommt im Mai zum Vorschein, wenn keine Nachtfröste mehr einfallen. Ereignen sich aber dergleichen nach der Maikäfer Erscheinung, so kriechen sie wieder auf eine kurze Zeit in die Erde. Gegen Ende des Maies paaren sie sich, da sich denn das Weibchen einen halben Fuß tief in die Erde gräbt, am liebsten in den Gärten in lockeren Boden, oder auf den Feldern in trockene Brachäcker, daselbst es bis 20 Eier legt, darauf wieder hervor kommt, und nach einiger Zeit so, wie die Männchen, stirbt.

Den größten Schaden richten die Maikäfer an in warmen Thälern, ebenen Gegenden, und wo ein Ort durch Waldung vor den Winden geschützt ist. In hochliegenden und bergichten Ortschaften finden sie sich

oft bei Mannes Gedenken nicht in verheerender Anzahl ein. Wind und streichende Luft ist ihnen äußerst unangenehm.

Des Tages über, besonders wenn es heiß ist, sitzen sie im Schatten der Bäume, an den Baumblättern hangend, stille, wovon sie leicht abzuschütteln sind. Zur Abendzeit fliegen sie, wenn die Witterung angenehm ist, und fangen an zu fressen, bis gegen Morgen.

Ihre Vertilgung, wenigstens insoweit, daß sie keine Verheerung anrichten könnten, wäre leicht, wenn nur die Polizei die Sache ernstlich angreifen wollte. Das Abschütteln oder Abschlagen der Maikäfer mit Stangen von den Bäumen und Hecken, und das Auflesen und Sammlen derselben ist das einzige Mittel, das zugleich bequem ist, ihrer los zu werden. — Allein einzelner Gartenbesitzer Bemühen will nichts sagen, sondern es müssen ganze Gemeinden auf einen Tag dazu beordert, dann aber auch diese Maikäferjagd mehrere Tage wiederholt werden.

Das Abschütteln kann am fruchtbarsten frühe Morgens, da sie nicht so leicht wieder auffliegen, und dann aber auch den ganzen Tag hindurch geschehen. Man muß aber damit nicht zu lange warten, bis tief in den Mai, wenn sie sich schon paaren, und bereits viele Weibchen in die Erde kriechen, um ihre Eier abzulegen. — Die Weibchen sind sonderheitlich daran kenntlich, daß sie an den Fühlhörnern kleine Kölbchen haben, die Männchen aber viel größere.

2. Die Engerlinge, auch Glimen genannt, sind die Larven der Maikäfer, die bekannten Würmer in der Erde, welche aus den Eiern der weiblichen Maikäfer

entstehen. Sie sind gelblichweiß, haben 5 Füße mit starken Klauen, einen braunen Kopf, mit harten starken Freßzangen; der Hintertheil des Leibes ist schwärzlichblau, und wenn der Wurm 3 bis 4 Jahre gefressen, da er sich alle Jahr einmal gehäutet hat, und seiner Verwandlung nahe, so hat er wohl eine Größe gegen anderthalb Zoll: ist dick und träge. Des Winters begeben sich die Engerlinge tiefer in die Erde, und leben dann nur von Erde.

Wenn sie sich verwandlen wollen, so gehen sie schon im Herbst tiefer in die Erde, machen um sich eine glatte eiförmige Hülle von Erde, liegen bis zum Frühjahr als Nymphen darinnen, und kommen alsdann als Käfer hervor.

Diese Larven der Maikäfer, die Engerlinge, richten auch entsetzlichen Schaden im Pflanzenreich an. Ihre liebste Nahrung sind zwar die Wurzel- und Knollengewächse: allein sie schonen keiner Wurzeln. Ganze Strecken eines Fruchtfeldes, große Wiesen und Grasplätze werden von ihnen verheeret durch Abfressen der Wurzeln. Ja die Wurzeln der Bäume sind ihnen nicht zu hart. Mancher junge schöne Baum fängt unvermuthet an zu kränkeln, seine Blätter werden gelb, und der Baum verdorret. Untersucht man die Wurzeln, so findet man die Gäste, die sie verzehret, oder die Rinde derselben abgenaget haben. Besonders ruiniren sie oft ein ganzes Baumpflanzenland in der Baumschule oder Garten. Hat man nun diesen Feind zu befürchten, so thut man wohl, wenn man gelbe Rüben oder Möhren zwischen die Reihen säet. Weil nun die Engerlinge solche sehr lieben, und daran bessere

Weide finden, als an den harten Wurzeln der Bäumchen, so lassen sie letztere zufrieden. Siehet man nun das Kraut an den gelben Rüben welk und gelb werden, so ziehet oder gräbt man solche heraus, da man denn zugleich die Engerlinge mit bekommt, und so die Länder nach und nach davon befreien kann.

Die Vertilgung der Engerlinge ist nach ihrer Lebensart, da sie immer unter der Erde sich befinden, äußerst schwer, ja ohnmöglich. Was die Raben hinter dem Pflug her auffressen, oder wenn man sie durch Kinder auflesen lässet: oder was man bei dem Graben in den Gärten findet, will wenig sagen. Nur durch die möglichste Vertilgung ihrer Mütter, der Maikäfer, durch fleißiges Abschütteln, Auflesen und Tödten derselben, und zwar mit gesammter Hand, mit ganzen Stadt- und Dorfgemeinden, — nur dadurch kann dem Unheil der Engerlinge gesteuret werden.

3. Die Maulwurfsgrille, Werre, Ackerwerre, Erdkrebs, Erdwolf, Reutwurm, Schrotwurm ꝛc. (Gryllotalpa L.), ist ebenfalls ein nicht minderschädliches Insekt, wie für alles Gartengewächse, so auch für die jungen Bäumchen.

Seine Vorderfüße gleichen denen des Maulwurfs, und sind breitschauflich, mit Krallen besetzt und dabei haarig, und dienen ihnen eben dazu, wie den Maulwürfen, um nämlich in die Erde verschiedene Gänge zu graben. Der Kopf ist klein, länglich, und mit 4 dicken kurzen Fühlerchen, dann 2 langen drahtförmigen Fühlhörnern besetzt. Die 2 großen Augen sind facettirt, und zwischen denselben sind noch 3 kleine Augen (Ocelli, wie bei den Bienen). Das Bruststück ist ein länglicher Har-

nisch, jedoch sanft anzufühlen. Der Körper ist sehr weich, hinten hinaus mit 2 langen bürstenartigen Spitzen versehen. Die Schenkel sind dick und breit, und haben auswendig gezähnelte Klauen. — Das Insekt ist 2 Zoll lang, eines kleinen Fingers dick, und siehet graubraun aus. Es hat Flügel mit halben Flügeldecken. Die Flügel sind noch einmal so breit als lang, jedoch mehrentheils zusammengelegt: es fliegt aber nur im äußersten Nothfall. Die Männchen machen des Morgens und Abends ein starkes Geschwirre. Die Weibchen legen im Frühjahr ihre Eier, wohl bei 400 an der Zahl, in ein zusammengeknetetes Klümpchen Erde eines Hünereies groß, und bewacht sie. Nach einigen Wochen kriechen die Jungen aus, und sehen anfänglich wie die jungen schwarzen Ameisen aus, häuten sich bis gegen den October einigemal, da sie dann beim vierten und letzten Häuten Flügel bekommen und ausgebildet sind. Sie haben ein zähes Leben. — Sie gehen sehr dem Geruch des Pferdemistes nach, und nisten sich daher gerne bei den warmen Mistbeeten ein, lieben auch besonders die Lein- und Gerstenäcker, machen sich unterirdische Gänge, und graben sich unter der Erde fort, und kann man öfters ihre Gänge bemerken.

Will man sie fangen, so steckt man das Grabscheit hinter ihnen ein, wo man sie bemerkt, wirft sie damit heraus und tödtet sie dann. — Man kann sie auch dadurch unter die Oberfläche der Erde locken, wenn man bei großer Hitze den Ort ihres Aufenthalts etwas mit Wasser anfeuchtet. Sie ziehen sich dann gleich nach der befeuchteten Oberfläche und können herausgegraben werden. — Merkt man an verdorrenden Pflanzen ihre

Spuren, so kann man sie auch mit siedendem Wasser begießen, wodurch man Alt und Jung tödtet. — Sie mit Oele zu tödten, ist zu kostspielig; man gräbt sie besser mit der Spate heraus, wenn man wahrnimmt, wo sie stecken.

4. Der Rebenstecher (Curculio Bacchus L.), ist zwar kein verheerendes Insekt, thut aber doch an den Weinstöcken oft großen Schaden, und macht dem Pomologen in der Baumschule und dem Obstfreund auf seinen Pflaumenbäumen manchmalen vielen Verdruß.

Es ist der stahlblaue glänzende kleine Käfer, mit einem langen Schnabel, in der Größe einer mittelmäßigen Schmeißfliege, wenn er ausgewachsen ist: anfangs aber ganz klein. Das Weibchen ist um die Hälfte größer als das Männchen. Wenn es seine Fortpflanzung besorgen will, so legt es 3 bis 5 helle gelbliche Eier zerstreut auf ein Blatt, am liebsten auf das Weinblatt, aber auch auf ein Birnblatt. Alsdann sticht es den Stiel am Blatte ab, doch so, daß es an einer zarten Fiber noch hängen bleiben kann. Wenn es anfängt zu welken, so weiß es das Blatt so künstlich und vest zusammen zu rollen, als nur menschlicher Fleiß zu thun vermögte. Ist das Birnblatt zu klein, als daß es seinen jungen Larven hinreichende Nahrung und genugsamen Schutz geben könnte, so sticht es das benachbarte oder auch oft die 2 nächsten Blätter ab, und rollet sie alle 3 in eins zusammen, wobei ihm das Männchen getreulich hilft. Ist aber die Wiege seiner Kleinen ein Traubenblatt oder ein großes Birnblatt, so bereitet es dazu nur ein einziges. — Das zusammen-

gerollte Blatt verdorret, und wird vom Wind auf die Erde geworfen, und dienet dann dem ausgekrochenen Würmchen, das schmutzigweiß ist, und ein gelbes Köpfchen hat, so lange zu seiner Nahrung, bis es sich verpuppen will, da es dann in die Erde kriecht, und darinn über Winter in seiner kleinen Hülle liegen bleibt, bis es im Frühjahr zu seinem neuen Leben aufsteht, und als ein blau stahlfarbenes Käferchen auffliegt.

Die Nahrung des Rüsselkäfers ist der Saft aus dem jungen triebigen Schoß des Bäumchens oder der Weinrebe, oder des Blattstiels, oder der Frucht. Am Weinstock sticht es auch oft den Stiel des blühenden oder der Blüthe nahen Träubchens ab. Am jungen Bäumchen wird er nie das wilde Reis verletzen, sondern immer das veredelte Reis abstechen, weil solches das saftigste ist. Dadurch wird der junge Trieb in seinem Saftumlauf durch die verlohrne Spitze irre gemacht, und stehet im Wachsthum stille, bis zum zweiten Safttrieb um Johannis, da alsdann das oberste Auge an der abgestochenen Spitze austreibt und der Leitzweig wird. — Der Rüsselkäfer bohrt aber auch zu seiner Nahrung die unreifen Früchte an, aber nur Pflaumenfrüchte, worunter er vorzüglich die Aprikosen liebt, da man zuweilen auf einem, im Schutz vor dem Winde stehenden Aprikosenbaum eine Menge von Rüsselkäfern auf den Früchten gewahr wird. Indessen fängt die Aprikose oder Pflaume an dem eingebohrten Löchlein an zu faulen, welche Fäulniß um so schneller fortgehet, je süßer die Frucht ist, und sodann abfällt und verdirbt.

Die Vertilgung dieses Insekts ist sehr schwer, wenn man freilich einen Baum voll ungefähr findet, und man kann ein weißes Tuch zu Handen bekommen, so breitet man es sachte darunter hin, schüttelt sie darauf und tödtet sie. Das muß jedoch nicht bei heißem Sonnenschein geschehen, sonst fliegen sie gar bald wieder auf. — Findet man sie sonsten einzeln, so muß man sehr behutsam seyn, ihrer habhaft zu werden. Bei der geringsten Bewegung des Reises, ja wenn sie nur den Athem des Menschen verspüren, werfen sie sich sogleich zu Boden. Und da sie zwischen die Erdschollen oder in das Gras fallen, und sich eine Zeitlang unbeweglich halten, so sind sie nicht mehr zu finden. Man muß die hohle Hand vorsichtig unterhalten, und dann das Reis ein wenig bewegen oder es behauchen. Anfangs stellen sie sich auf der Hand oder auf dem Tuch wie todt an: aber auf einmal können sie gar geschwind laufen. — Außer dem siehet man leicht die zusammengerollten Blätter mit der Brut an den Weinstöcken, Birnbäumchen ꝛc., die man dann in die Tasche sammlet, und zu Hause ins Feuer wirft.

5. Der Apfelschäler (Curculio Pomorum L.), eigentlich der Aepfelverderber. — So klein dieses Rüsselkäferchen ist, so erschrecklich verheerend ist dasselbe, und sein Schade, den es oft anrichtet, ist nicht zu berechnen. Seine Größe übertrifft kaum die eines kleinen Hanfsaamens, ist aber länglich. Es bleibt jedoch nicht so klein, sondern wird den Sommer hindurch fast noch einmal so groß. Seine Farbe ist weißgrau; über dem Deckschilde hat es eine doppelte Binde, davon die eine weiß, und mit etlichen rothen Härchen besetzt, auch

mit einem schwarzen Saum eingefaßt ist. Kopf und Rüssel sind schwarz, und hat letzterer nicht weit von der Spitze zwei gebogene Fühlhörner. Die Schenkel sind an den Knien dick und keulförmig, und hintenher stachlich.

Das Weibchen setzt seine fast unsichtbaren Eierchen an die Blüthenknospen, und zwar an jede eins. Ob solches noch vor Winter geschehe, oder im Anfang des Junius, haben die Naturkundiger noch nicht erforschen können. Es ist jedoch höchst wahrscheinlich, daß sie erst um die Blüthezeit angelegt werden. Denn da sie in manchen Jahren gar nicht, oder doch nur wenig, und bisweilen nur in der verspäteten Blüthe verspühret werden, so scheinen sie späte angelegt zu werden. Ist nun die Witterung warm, und der Baumblüthe günstig, daß sie sich bald aufschließt, so kann ihr das Würmchen nichts anhaben. Ist aber die Witterung für die Blüthe nicht günstig, kalt und regenhaft, so hat das Würmchen Zeit, sich in die Blüthenknospe einzufressen, klebt alsdann gleichsam die Blüthe inwendig zusammen, frißt die zur Befruchtung des Aepfelkeims bestimmten Theile ganz aus, und vernichtet also Blüthe und Frucht; die Blüthenblumen bleiben geschlossen, werden gelbbraun, verdorren und fallen endlich als braune Butzen ab.

Die Larve dieses Rüsselkäferchens, das in dem Blüthenknopf befindliche Würmchen, das keine Füße hat, und also kein Räupchen ist, ist weißlich, und hat einen fleischfarbigen Fleck. Wenn man es heraus nimmt, so macht es eine muntere Bewegung, wie ein Fischchen. Bleibt der Wurm innerhalb der Blüthe ungestört, so

gehet die Verwandlung schnell vor sich, und nach 14 Tagen vom Ei an kriecht das Käferchen schon heraus. — Man lege nur einige verdorbene Blüthen und deren braune Butzen in ein Glas, binde es wohl zu, und man wird die ganze Verwandlung beobachten können, und die Rüsselkäferchen bald herumlaufen sehen.

Die Mittel zur Vertilgung dieses Aepfelschälers sind noch unbekannt, und der menschliche Witz vermag hier nichts. Alles, was man thun kann, ist, daß man seine Bäume, welche entweder schon blühen, oder zu blühen anfangen wollen, alle Tage, zumal bei Regen, schüttle, als welches überhaupt von wahrem Nutzen ist, und manche Insekten dadurch abgehalten werden, ihren Unfug anzurichten, auch die Befruchtung der Blüthen bei ungünstiger Witterung befördert wird.

Man hat zwar einige Mittel zur Verminderung dieser Aepfelverheerenden Rüsselkäferchen angegeben. Man soll nemlich die an den Obstbäumen befindliche unaufgegangene Blüthen und braune Butzen mit den noch darin steckenden Maden bei Zeiten abnehmen und verbrennen, als welches dann von allen Garten- und Baumstückbesitzern einer Gegend geschehen müßte, da denn durch diese vertilgte Anzahl von Rüsselkäferchen im folgenden Jahr viel Nutzen zu erwarten seyn würde. — Allein dieses Mittel anzuwenden, ist bei Tausenden von hochstämmigen Bäumen schlechterdings unmöglich. — Eben so unthunlich ist es, durch fortglimmendes Rauchfeuer des Abends und die Nacht hindurch die Rüsselkäferchen von den Bäumen abzuhalten. Ueberhaupt aber sind fast alle zu probirenden Mittel schwankend und unsicher, so lange uns die Naturgeschichte dieses Insekts

nicht gänzlich bekannt ist. Wir wissen noch nicht, wann dieser Rüsselkäfer sein Eichen ansetzt, ob vor Winter, oder im Frühjahr? an die Blüthknospe, oder durch Einbohren in dieselbe? = = wie oder wann es sich verpuppe? = = wovon es sich den Sommer hindurch nähre, wo es sich aufhalte ꝛc.? — Ich muß bekennen, daß ich auf alle Insekten möglichst aufmerksam bin: aber den ganzen Sommer hindurch kann ich diesen Aepfelschäler, den ich so wohl kenne, und so oft erzogen habe, nie entdecken und zu Gesichte bekommen. Heu quantum nescimus!

6. Die Blattlaus, Pflanzenlaus, Neffe, Mehlthau (Aphis L.). Dieses in ungeheurer Anzahl sich vermehrende, und in seiner Naturgeschichte ebenfalls uns noch unbegreifliche Insekt thut unsern Obstbäumen auch vielfältig großen Tort an, und macht uns manche Früchte unrein und ungenießbar.

Es gibt fast so viele Verschiedenheiten von Blattläusen, als Pflanzenarten sind. Wir beschränken uns aber nur auf die, so unsern Obstbäumen eigen sind. So verschieden aber auch diese an Gestalt und Farbe sind, so haben sie doch alle einen Saugrüssel, wie ein Schnabel, womit sie in die Blätter bohren, und den Saft aussaugen; Fühlhörner, die länger sind, als das Bruststück; keine Flügel, die allermeisten, theils aber haben Flügel, sowohl Männchen als Weibchen, die wieder Junge mit Flügeln und ohne Flügel zur Welt bringen. Eine der wunderbarsten Erscheinungen in ihrer Naturgeschichte ist, daß sie ihre Jungen lebendig gebähren, sobald sie sich viermal gehäutet haben, das in wenig Tagen hintereinander geschieht. Noch wunderba-

rer aber ist, daß diese Fortpflanzung in 3 bis 4 Wochen von einer einzigen über hundert steigt, und von etlichen in ein Paar Monat über Millionen: ja auf Rüstern, Pappeln ꝛc. findet man Gallen, zugewachsene Blasen, die inwendig mit Blattläusen ganz vollgepfropfet, und von einer einzigen hineingelegten Blattlaus entstanden sind. Am unbegreiflichsten aber ist, daß hiezu keine Begattung nöthig ist. Man kann jedes Junge, das bis gegen Herbst zur Welt kommt, unter ein Glas, ganz allein, sperren, und es wird unbegattet Junge bringen, und dieses Junge wieder unbegattet gebähren und so bis ins neunte Glied. Denn vom Frühjahr bis zum Herbst kann man 9 bis 10 Zeugungen rechnen. Und nur die letzte Zeugung enthält außer Weibchen auch Männchen, als welche viel kleiner, als die Weibchen sind. Alle Millionen Blattläuse also, die während des ganzen Sommers jung werden, sind lauter Weibchen, und die ohne sich je gepaart und ein Männchen gesehen zu haben, allesammt Junge gebähren. Nur im Herbst, da die Männchen gebohren werden, begatten sich die Weibchen, und dadurch wird die ganze weibliche Nachkommenschaft des folgenden Frühjahrs und Sommers bis ins neunte Glied befruchtet. Wie sie nun im Frühjahr und Sommer alle ihre Jungen lebendig gebähren, so legen sie dagegen im Herbst Eier, die ganz schwarz und wie die feinsten Sandkörnchen sind, die über Winter bleiben, im Frühjahr ausgehen, und die Thierchen sodann ihr Geschlecht fortpflanzen. Denn keine Blattlaus überlebt den Winter und sie sind den Sommergewächsen ähnlich.

Außer diesen Wunderbarkeiten dieses Insekts geben die Blattläuse den reinsten Honig von sich und spritzen ihn durch ein Röhrchen aus, das aus dem Hintertheil ihres Körpers in die Höhe steht. Der Saft, den sie aus den Blättern und zarten Trieben ausziehen, wird in ihrem Leibe zu Honig bereitet, den die Ameisen so sehr lieben, und daher immer auf den Blattläusen herumkriechen, und ihn auflecken, oder von den Blättern sammlen.

Indessen ist solches Ausziehen des Saftes aus den Blättern denselben sehr nachtheilig, und dadurch den jungen Bäumen selbst sehr schädlich. Die Blätter schrumpfen zusammen, verdorren, oder werden wenigstens untüchtig, ihre wichtigen Verrichtungen zu thun, daß oft die Bäume zurückgehen und verderben: oder doch die Blüthen und angesetzten Früchte abfallen. Oefters setzen sich die Blattläuse so häufig an die Stiele der Pflaumen, der Kirschen, der Stachelbeeren und Johannisbeeren ꝛc., daß sie nicht können genossen werden, wenn sie auch zur Zeitigung gekommen sind.

Die Mittel zu ihrer Vertilgung sind wegen ihrer ungeheuren und schnellen Vermehrung, theils sehr schwer. Bei großen hochstämmigen Bäumen ist ihnen nicht leicht beizukommen. Doch kann man ihnen vermittelst einer guten Handspritze sehr zu Leibe gehen, wenn man eine Mischung macht von $\frac{1}{8}$ Pfund starkem Schnupftabak und 2 Maaß oder 8 Pfund Wasser, und sie damit bespritzt, und solches etlichemal wiederholet. Man kann auch zu diesem Endzweck ein Pfund schlechten Rauchtabak in drei Pferdseimern voll Wasser auskochen, und sie damit benetzen oder die Spaliere

vermittelst der Gießkanne begießen. Bei jungen Bäumen in den Baumschulen, da sie oft am übelsten hausen, und besonders Kirschen und Pfirschenbäumchen zu Grunde richten, wenn man ihnen nicht steuret, kann man entweder die mit Blattläusen beschmeißten Aeste und Triebe in bemeldte Brühen eintauchen, oder die Blätter trocken abbürsten. Man bedienet sich dazu eines Pensels von Schweinsborsten, etwa eines Fingers dick, der wohl elastisch ist, wodurch sie rein weggeschnellet werden.

Indessen hat die weise Natur auch selbst dafür gesorgt, daß die Blattläuse bei ihrem ungeheuren Fortpflanzungsvermögen in ihren Schranken bleiben müssen. Ein sehr kalter Winter vertilget oft ihre Brut. Anhaltender Regen im Sommer ist ihr Tod. Andere Insekten verzehren und vermindern sie, darunter mancherlei Käfer, besonders das Mehlkäferchen (Coccinella L.). Die ihnen zugeschaffenen Ichneumons oder sogenannte Schlupfwespen legen ihre Eichen in den Leib der Blattläuse und jener Jungen verzehren dieser Eingeweide. — Daß sie aber den Ameisen zur Speise dienen sollten, ist irrig, wenn man gleich bisweilen eine geflügelte Blattlaus — vielleicht blos ein herumirrendes Männchen — von ihnen herumschleppen sieht. Der Honig, den die Ameisen von ihnen genießen, ist ihnen lieber, als ihr Fleisch; und ob sie schon die Blattläuse den ganzen Tag bedecken und auf diesen ganz wehrlosen Insekten herumkriechen, so thun sie ihnen doch nicht im geringsten Leids.

7. Die Baumwanze, Schildlaus (Coccus L.)

Dieses Insekt, welches nicht sowohl den Saft der Blätter, als vielmehr der jungen Triebe der Bäume aussauget, hat eine wunderbare Oekonomie. So lange es im Frühjahr seine Nahrung sucht und genießt, sieht es einer kleinen Wanze oder Asselwurm, Kellereſel, ähnlich: ist an seinem weißen, gleichsam gepuderten Körper mit einer dünnen Schale bedeckt: hat sechs Füße und 2 Fühlhörner. Nach Johannis legt es seine Eier auf der Stelle, wo es sich an dem Trieb oder Ast des Baums aufhält: bleibt fest darauf sitzen und bedeckt die Eier mit seinem Schild: befestiget solchen am Rande mit einem starken Kitt auf der Rinde, deren Farbe gewöhnlich der Schild hat: stirbt darüber, und seine Eingeweide vertrocknen darunter zu einem weißen Staub. Der Schild verhärtet sich und siehet sich an, wie ein aufgeklebter Asselwurm. — Unter dieser Hülle bleibt denn die Brut der Baumwanze über Winter und kommt im Mai des folgenden Jahres hervor.

Diese Baumwanzen sind an den Aesten der Bäume gar leicht zu übersehen, und erfodern ein aufmerksames und geübtes Auge, weil sie gewöhnlich der Rinde des Baums ähnlich sehen, träge sind, und nicht viel laufen, sondern schichtenweise gedrängt nebeneinander stille sitzen. Am meisten verrathen sie die Ameisen, welche sie so, wie die Blattläuse, fleißig besuchen, indem sie auch, wie diese, Honig von sich geben. — Sie sind den jungen Trieben und Aesten der Bäume eben so schädlich, wie die Blattläuse. Sonderheitlich setzen sie den Pfirschen und Birnbäumen, und am meisten den Pomeranzen- und Zitronenbäumen heftig zu. Ihr Auswurf schwärzet die Blätter und Zwei-

ge, und selbst die Frucht; und wenn man sie nicht gewahr wird und ihnen nicht steuret, so ruiniren sie ganze Reihen von Spalieren, indem sie sich auch nach Art der Blattläuse stark vermehren, obschon nicht in jener ungeheuren Menge.

Ihre Vertilgung, wenn sie noch fressen und laufen, geschieht ebenfalls durch Tabakswasser oder jenen Absud von Rauchtabak. — Sitzen sie aber einmal über den Eiern fest, so ist kein anderes Mittel, als daß man die Cocons mit einem scharfen Spahn, oder mit dem Rücken des Messers sauber abschabe, und sodann die Aeste mit Büchenasche, worein etwas Salz geworfen wird, abwasche, welches zugleich den Bäumen sehr stärkend ist.

Man findet auch dergleichen ganz kleine und Strichen ähnliche längliche Cocons öfters an den Johannis- oder Paradiesstämmchen, die ein scharfes Auge erfodern. Sie kleben sehr fest an, und können nicht anders als mit dem Messer abgeschabt werden. Das Insekt selbst konnte noch nicht entdeckt werden.

8. Die Baumwollenbaumlaus (Aphis lanigera).

Dieses ist dasjenige für die Obstbäume grundschädliche Insekt, welches sich seit wenigen Jahren in Teutschland hervorgethan hat, und sonderheitlich um Bremen, Hamburg ꝛc. jetzo überaus großen Schaden, besonders an den Aepfelbäumen, anrichtet. Begnügte es sich nur mit den Blättern, so wäre das Uebel nicht so groß. Allein an diesen vergreift es sich nicht, sondern es nagt die zarteste Rinde ab, welches sein Lieblingsfutter ist; und wehe dem Zweig, welcher von demselben befallen wird! Wenn sich derselbe auch etwas hinhält, so ist

er doch auf immer verdorben. — Man findet das Insekt oft an den Wurzelausläufern der Aepfelbäume, bis tief in der Erde, an dem Stamme, da, wo es Gelegenheit findet, sich bei etwaigen Schäden an alten Bäumen oder sonst unter der Rinde einzunisten: bei jungen Bäumen aber in denen durch das Abschneiden der Aeste noch nicht völlig überwachsenen Vertiefungen. Am häufigsten findet es sich an den waagerecht stehenden Zweigen der Spaliere und deren jungen Triebe, und zwar an der untern Seite, und mißhandelt solche sehr arg.

Dieses Insekt zählet ein Pomolog im Teutschen Obstgärtner XXI. Bd. unter die Blattläuse (Aphis L.), und sagt von ihm folgendes: „Die weibliche Blattlaus der ersten Generation ist eine Linie lang und anderthalb Linien breit. Der Körper ist eiförmig und stark gewölbt: Kopf und Augen, Fühlhörner, Saugrüssel und Schenkel haben eine schwärzliche Farbe: Brustschild und Hinterleib aber eine dunkle honiggelbe, und einen Glanz. Der Hinterleib ist überall mit einer weißlichen, ins Blauliche sich ziehenden, zarten flockigten Wolle bedeckt, die oft zwei- bis dreimal die Länge des Körpers übersteigt. Fühlhörner, Beine und Saugrüssel sind im Verhältnis zur Größe des Körpers sehr kurz."

„Die vollkommene Blattlaus der zweiten Generation ist flügellos, etwas kleiner und schmäler, wie die weibliche der ersten; im übrigen aber ihr gleich."

„Die unvollkommenen Blattläuse der zweiten Generation unterscheiden sich von den vollkommen ausgebildeten nur durch geringere Größe und durch hellere Farbe des Körpers."

„Diese Aphis nährt sich von dem Saft der Borke und des Splints der Aepfelbäume, den sie vermittelst ihres gegliederten Rüssels einsaugt, und hält sich am häufigsten an den innern Zweigen auf. Nie wird sie an den Blättern vermerkt. Da sie in größern Haufen nebeneinander leben, so bekommt die Rinde der zärtern Zweige durch die vielen Stiche des Rüssels das Ansehen eines feinen Netzes. Bei größern Zweigen, deren Borke härter ist, sucht sie sich unter diese zu arbeiten, um aus dem darunter liegenden saftigern Bast, in den sie ihren Saugrüssel leichter einsenken kann, Nahrung zu ziehen. Häufig bringt sie an den Zweigen Auswüchse hervor, indem der Reiz, den sie durch die Verwundung verursacht, einen stärkern Zufluß der Säfte nach einzelnen Stellen der Borke veranlaßt."

„Diese Blattlaus gibt, wie die Blattlaus der Pappel (Aphis bursaria) einen weißlichen, gummiartigen Saft von sich, der sich an den Zweigen in Kügelchen zusammenhäuft, die oft eine Linie im Durchmesser haben."

„Unter den vielen Mitteln zur Vertreibung der Blattläuse scheint folgendes, jedoch nur bei niedrigen Bäumen, anwendbar zu seyn. Man suche nämlich die Zahl der im Herbste gelegten und in den Spalten der Rinde verborgenen Eier zu vermindern; oder wenn man dieses versäumt hat, die Blattläuse der ersten Generation frühzeitig, so viel wie möglich, zu vertilgen, und so der ersten Vermehrung vorzubeugen. Beides kann dadurch bewirkt werden, daß man die Bäume, etwa in den Monaten März und April, mit Aschenlauge bürstet, oder mit Asche trocken abreibt, jedoch mit Vorsicht, damit die Knospen nicht beschädiget werden."

Ein anderer Pomolog aus dem Bremischen hat in eben diesem XXI. Bd. folgende belehrende Nachricht über dieses Sauginsekt gegeben:

„Auch ich versuchte es mit scharfer Lauge, Salzwasser, wie auch mit Kalkwasser dasselbe zu tödten; allein meine Versuche waren sämmtlich fruchtlos. Ich legte einst einen mit diesem schädlichen Insekt befallenen Zweig in Kalkwasser, und glaubte, wenn er eine Nacht darinnen gelegen, es vernichtet zu sehen. Allein als ich am andern Morgen den Zweig aus dem Wasser nahm, sahe ich, daß das Wasser von dem noch lebenden Insekt ablief, als von den Federn einer Ente oder Gans. Dieses Ablaufen des Wassers brachte mich auf den Gedanken, die Vertilgung des Insekts mit Fett zu versuchen. Ich nahm daher einen kleinen Pinsel, tauchte ihn in Thran und bestrich einen mit diesem Insekt befallenen Zweig. Zu meiner großen Freude waren alle Insekten vor meinen Augen verschwunden. Ich machte nun auch einen Versuch, das Insekt mit brauner Tonnenseife zu vertilgen, und fand, daß diese auch ein Mittel dagegen, aber lange nicht so wirksam sey. Nachher habe ich mich stets des Thrans oder Oels mit dem glücklichsten Erfolg bedient. Der Baum erhält zwar davon ein schmutziges und gleichsam schwarzes Ansehen, man kann ihn aber mit einem wollenen Lappen davon wieder reinigen. Viele tausend Bäume habe ich dadurch schon gerettet. Da dieses Insekt sich gerne unter der Rinde des Baums aufhält, so ließ ich alle Stämme mit einer Heidbürste scharf abbürsten, damit die unter der aufgeborstenen Rinde verborgenen Insekten zum

Vorschein kommen sollten, und ließ den Stamm mit Thran bestreichen."

„Selten wird man aber durch einen einzigen Anstrich mit Thran dieses Insekt gänzlich vertilgen, sondern es zeigt sich dasselbe nach einigen Tagen oder Wochen an andern Zweigen bald wieder, woran man vorher nichts spührte."

„Ich rathe überhaupt, sobald jemand dieses schädliche Insekt gewahr wird, solches so fort zu vertilgen, keinen Anstand zu nehmen, weil der Wind solches mit seiner feinen Wolle von einem Baum zum andern führt."

„Ich bin schon verschiedene Jahre ganz befreit davon gewesen, habe solches aber durch Kopulirreiser aus entfernten Gegenden wieder erhalten, aber dieses Insekt auch aufs neue wieder vertilgt. Im Frühling habe ich es nie verspürt, sondern stets nach Johannis bis in den späten Winter. Harter Frost ist ihm zwar zuwider und verringert es, aber vertilgt es nicht ganz."

„Wer eine Baumschule hat, der hüte sich, von den mit diesem Insekt behafteten Bäumen Kopulirreiser zu nehmen, wenn man es gleich nicht an den Zweigen, sondern nur am Stamm gespühret hat; es wird dadurch immer weiter verbreitet. Man muß auch fast alle Tage seine Bäume, woran sich dieses Insekt befindet, oder die, welche in deren Nähe stehen, untersuchen, und sobald man das geringste davon spührt, sogleich solches vertilgen. Je mehr man gleich im Anfang dem Uebel nachspührt, je eher befreit man sich von dieser bösen Plage. Glücklicherweise habe ich dieses Insekt an keinen andern, als an Aepfelbäumen wahrgenommen." — So viel von jenem Pomologen.

Ich habe mir nun auch diesen Winter eine Schachtel voll Aestchen, welche mit einer ungeheuren Menge dieser Baumläuse besetzt waren, von Bremen kommen lassen, und sie mit dem Vergrößerungsglas genau untersucht und also gestaltet befunden:

Sie sind klein, und haben nur die Größe einer halbausgewachsenen gewöhnlichen Blattlaus. Ihr Körperbau setzet sie zwischen die Blattlaus (Aphis) und die Baumwanze oder Schildlaus (Coccus L.). Ihr Schritt und Gang ist dem der Blattlaus ähnlich, doch haben sie keine hohen Hinterbeine, auch keinen Saugrüssel, noch ein Röhrchen, einen Honig auszuspritzen, wie die Blattlaus, aber auch keinen Schild, wie die Schildlaus, ob sie ihr schon übrigens näher kommen. Ihr Kopf ist spitzig mit einem kurzen Saugrüssel, oder vielmehr Maul, und zwei neben aus stehenden starken Fühlhörnern. Das Bruststück, woran 6 fast gleichlange Füße stehen, bildet den ersten Ring, worauf noch sieben folgen, die alle von gleicher Größe sind, so daß die halb ausgewachsenen Baumläuse, die schichtenweise neben einander liegen, wie Krebsschwänze aussehen; denn in diesem Alter sind sie schmal und von gleicher Breite, nur der erste Ring und das Afterstück sind schmäler. Wenn sie aber ausgewachsen sind, so ist der Hinterleib breiter, und wanzenförmiger. Die Grundfarbe ist oben über den Körper schwärzlich, unten aber nebst den Füßen bräunlich. Diese haben eine starke, scharfe, schwarze Klaue. Die Ringe des Hinterleibs sind mit röthlichen Härchen besetzt, an welchen sich eine Wolle erzeugt, welche der Baumwolle ähnlich ist, und die am Afterstück als ein ganzer Büschel erscheint,

so daß ein Stamm, der wie gewöhnlich, ganz mit diesen Insekten übersäet ist, schneeweiß und ganz wie mit Baumwolle überzogen zu seyn scheint. Aber erst, wenn die Baumwollenbaumlaus ausgewachsen ist, bekommt sie solchen Büschel Wolle, worunter oft Härchen befindlich, die länger sind, als das ganze Insekt. — Es zeigte mir aber das Mikroskop, wie diese Wolle bei diesem Insekt entstehe? — Es bekommt nämlich, wenn es halbwüchsig ist, anfänglich am After eine große weiße helle Blase, in welcher die Wolle anfängt zu wachsen und zu zeitigen. Sodann bricht die Blase auf, und die Wolle kommt gleichsam in Fäden, jedoch wie verwirrt, zum Vorschein.

Diese Aphis lanigera gebährt keine lebendige Jungen, wie die Blattlaus, legt aber entsetzlich viele Eier, und ihre Vermehrung ist desto ungeheurer, weil sie fast den ganzen Winter ihre Oekonomie fortführt, und nicht durch den Frost aufgerieben wird. Da ich sie nach Neujahr und also mitten im Winter untersuchet, so waren sie groß und klein, wie Sonnenstäubchen, so lebendig und thätig, wie im Sommer die Blattläuse.

Es ist daher leicht abzunehmen, wie sehr die ungeheure Anzahl solcher beständig nagenden und saugenden Insekten einen Apfelbaum entkräften und zu Grunde richten müsse: wie denn auch die Rinde ganz räudig und voller Erhöhungen, Köpfe und Blasen wird.

Die Mittel zur Vertilgung dieses höchst schädlichen und häßlichen Insekts können nur da, wo es leider einheimisch ist, ausfindig gemacht werden. Da ist nun freilich kein Zweifel, daß das Mittel des Thrans diesem verheerenden Insekt das angemessenste seyn mag.

Aber wird nicht dadurch den Bäumen der Brand zugezogen werden? = = Es ist bekannt, wie schädlich alles Fett den Bäumen und allen Pflanzen sey. Wo freilich der Anfang eines solchen Unglücks für die Baumkultur sich äußerte, da sollte man lieber die ersten Bäume daran wagen, und sich dieses Mittels bedienen, bis ein anderes nicht gefährliches ausfindig gemacht würde.

9. Die Ameisen (Formica L.).

Diese allgemein bekannten geschäftigen Thierchen machen dem Gartenfreunde oft vielen Verdruß in seinem Obstgarten. So ungerecht öfters die Beschuldigungen sind, die man ihnen zur Last legt, — absonderlich in Ansehung der zusammen gerollten und mißhandelten Blätter an den jungen Bäumchen und Trieben, die freilich oft von Ameisen wimmeln, aber, wenn man es genau untersucht, lediglich von den Blattläusen herrühret, daß die Blätter und Triebe verdorben sind, und das ganze Bäumchen in seinem Gedeihen und Wachsthum zurückgesetzt wird, die Ameisen aber nur die Blattläuse besuchen, um den Honig zu naschen, den jene von sich geben; — so sind sie doch nicht ohne Schuld an manchen Verletzungen der Blüthen und Früchten ꝛc. und incommodiren in mancherlei Betracht.

Ist die Nahrung der Ameisen im ersten Frühjahr noch sparsam, so fallen sie manche Pflanzen an und benagen sie zu derselben Schaden, wenn sie nur etwas Süssigkeit davon ärnten können. Da ihnen der Honig in den Nectargefäßen der Blumen und Blüthen eine Hauptnahrung ist, und sie besonders im Frühjahr sehr begierig darnach sind, so können sie oft nicht erwarten, bis sich die Blüthen aufschließen,

und sie ungehindert dazu kommen können. Sie beißen sich daher vielfältig von der Seite durch die Blumenblätter ein, und ruiniren oder verkrüppeln die sonst gesundeste Blüthe. —

Aber weit beträchtlicher ist der Schade, den die Ameisen an den Obstfrüchten anrichten. Da entgehet ihrer Naschhaftigkeit keine schöne Obstfrucht an den Spalieren ꝛc. von welcher Obstart sie auch seyn mag, die sie nicht anbeißen, und dadurch zum Abfallen und zum Faulen bringen. Und da halten sie es, wie die Vögel. Sie suchen sich die schönsten, reifsten und süßesten Früchte aus. Ihr kleines Organ des Geruchs und Geschmacks übertrift oft weit das des Menschen. Sie werden z. B. bei Pfirschenspalieren vor allen andern Pfirschensorten die Nectarinen angreifen, weil sie den meisten muskatellerartigen Geschmack haben; und so machen sie es bei allen Obstfrüchten.

Den Wurzeln der besonders noch jugendlichen Obstbäume fügen öfters die rothen Ameisen empfindlichen Schaden zu, wenn sie unter denselben ihre Nester machen, indem sie nicht nur die Wurzeln von der Erde entblösen, daß sie hohl liegen, sondern sie benagen auch selbst die Wurzeln, wenn sie im Winter durch Thauwetter aus ihrem Winterschlaf bisweilen erweckt werden und Hunger fühlen, oder sie im Frühjahr Nahrungsmangel haben. — Wenn man sie entdeckt, so muß man sie ausgraben, und frische Erde an die Wurzeln thun und fest antreten.

Die Arten von Ameisen, welche unsere Obstgärten incommodiren, sind also hauptsächlich nur die zwei Arten, entweder die kleinen schwarzen Gar-

tenameisen (Form. nigra L.), oder die kleinen rothen Ameisen (Form. rubra L.); selten finden sich die Waldameisen, oder sogenannten Pferdameisen (Form. herculeana L. wegen ihres schnellen Ganges also genannt) in unsern Gärten ein, wenn sie nicht nahe an Waldungen liegen, wenigstens können sie darinnen nicht leicht ihre Nester und Haufen machen. Sie sind abgesagte Feinde der kleinen Ameisen, und bringen solche um.

Was nun aber unsere schwarzen Gartenameisen betrift, so wohnen sie zwar gesellschaftlich zusammen, doch machen sie keine großen Haufen, oder wohnen nur unter der flachen Erde, oder an den Wurzeln der Bäume, bei alten Wänden ꝛc. und man kann ihre Nester leichter zerstören, als die der rothen Ameisen. — Die rothen Ameisen nisten gerne an dem Holzwerk, das in die Erde reicht, an Spalieren, an Brettern, womit die Rabatten und Wege im Garten eingefaßt sind, auch an den Wurzeln großer Bäume ꝛc. — Ihr Biß ist schmerzhaft und empfindlich; wenn sie sich mit den Freßzangen auf der Haut einbeißen, so krümmen sie den Hinterleib, und ergießen einen ätzenden Saft in die Wunde, die alsdann einen brennenden Schmerzen empfindet, und eine kleine harte Geschwulst erfolget. Sie wird daher gewöhnlich vom gemeinen Manne die Pißameise genannt, und heißt auch wirklich bei den Engländern Pismire.

Die Vertilgung der Gartenameisen ist nicht so leicht, als man glauben sollte. Wenn man freilich ihre Nester findet, das hauptsächlich im Frühjahr bei dem Graben mit der Spate statt findet, so kann man sie

am geschwindesten mit kochendem Wasser tödten. Allein man entdeckt nicht alle ihre Nester, und haben sie bald da, bald dort eine Gesellschaft, daß es immer nicht an herumschweifenden Ameisen im Garten fehlt.

Will man nun die Ameisen von einem hochstämmigen Baum abhalten, so ist es leicht, wenn man sich jenes obbeschriebenen wider die Frostnachtschmetterlinge dienenden Riemens Papier oder Pappendeckel, so mit Theer oder Vogelleim beschmieret ist, bedienet. — Allein das hilft bei Spalieren nicht, weil die Ameisen von der Wand, oder von den Hölzern der Spaliere aus an die Blüthen und Früchte kommen können. Davon kann man sie nun theils durch Lockspeisen abhalten, theils wegfangen und tödten.

Die Ameisen lieben, bei allem Geschmack am süßen und Delikaten, auch sehr das Fleisch von Thieren und Insekten, auch wenn es in der Verwesung steht. Wenn man ihnen nun bei einem Baum, den man unangetastet wünscht, einen Bratenknochen, woran noch Fleisch befindlich ist, auf die Erde legt: oder im Mai eine Lage getödteter Maikäfer, einen zerfleischten Frosch, und sonst dergleichen zum Besten gibt, so werden sie sich häufig daran versammlen und darüber das Obst vergessen: oder man kann sie auch bei einer solchen Gelegenheit und Versammlung leicht tödten, entweder durch Begießung mit kochendem Wasser, oder auf andere Weise.

Bekannt ist ferner das Mittel, die Ameisen so, wie die Wespen, mit Bouteillen zu fangen, die einen kurzen Hals haben, welche man mit Honigwasser halbvoll macht, und solche an die Bäume hängt,

da denn die Ameisen durch den Honiggeruch hineingelockt werden, und alsdann darinnen ersaufen.

Auch kann man sie mit vergiftetem Honig tödten, wenn man unter Honig, der mit Wasser verdünnet ist, Fliegenstein mischet: oder man kann 1 Schoppen (1 Pfund) Regenwasser, mit 2 Loth Candiszucker und 1 Loth Fliegenstein vermischen und 24 Stunden stehen lassen, alsdann in Tellerchen, vertheilt, zum Genuß hinstellen: aber über jedes einen Blumentopf so stürzen, daß nur die Ameisen hinein kriechen, und sonst weder ein Thier noch die Bienen dazu kommen können, und muß man überhaupt behutsam damit seyn.

10. Die Wespen (Vespa L.).

Obschon die Wespen den Bäumen an sich nicht schädlich sind, so richten sie doch viele Obstfrüchte zu Grund. Besonders streben sie dem saftigen Steinobst, den glatten Pfirschen, den Aprikosen, Trauben, auch den zarten Birnen ꝛc. sehr nach. Kommen besonders die Hornissen (Vespa Crabro) dazu, so schroten diese die Früchte, wie die Mäuse.

Kann man ihre Nester und Wohnungen in den benachbarten Häusern, hohlen Bäumen oder bei den Wurzeln der Bäume ꝛc. auffinden, so ist das kochende Wasser, wo man bequem damit beikommen kann, ein gutes Mittel zu ihrer Vertilgung. Man wird aber immer wohl thun, wenn man sich mit einer Bienenkappe und Handschuhen bewaffnet. — Das gewöhnliche Mittel, sie zu vermindern, sind die vorhin beschriebenen Gläser und Flaschen mit Honigwasser halb angefüllt. Um sie recht anzulocken, beschmieret man den Rand mit verdünnetem Honig. Man darf aber das

Glas mit den gefangenen Wespen nicht vor 24 Stunden ausleeren, sonst leben sie wieder auf.

11. Die Ohrwürmer, Oehrlinge (Forficulae L.).

Dieses bekannte Insekt, — das unter seinen kurzen Flügeldecken so künstlich zusammengelegte, große, runde Flügel hat, die sich vermittelst ihrer Springfedern, wie ein Sonnenfächer ausbreiten können, — ist besonders den Pfirschenfrüchten überaus nachtheilig. Es benagt solche jederzeit um den Stiel, weil es allda verborgen, und gleichsam in einer Höhle sitzet, dergleichen ihre Lieblingsorte, ja ihr steter Aufenthalt ist. Von diesem Benagen fallen die Pfirschen entweder ganz ab, oder fangen an, allda zu faulen.

Man kann sie häufig wegfangen, wenn man hin und wieder an den Spalieren Düten von Schreibpapier aufhänget, oder andere hohle Sachen herumlegt, darinn sie sich gerne verkriechen, und darinnen man sie sammlen und tödten kann.

12. Die Schnecke. Schnegel. Erdschnecke ohne Haus (Limax L.).

Diese bösen Gäste sind nicht nur überhaupt in den Feldern und Gärten sehr schädlich, sondern richten auch in den Baumschulen manchen Verdruß an, indem sie sonderheitlich die treibenden zarten Knospen an den niedrig gepfropften Bäumchen bis aufs Holz ausfressen. Auch sind sie nach den glatten Pfirschen sehr lüstern, und fressen sich oft ganz in dieselben ein, wie sie auch häufig mit dem auf der Erde liegenden Obst verfahren.

Man kann sie leicht an dem versilberten Schleim erkennen, den sie überall, worüber sie hinkriechen, zurücklassen.

Wird ihre Anzahl fühlbar und beschwerlich, so darf man nur hin und wieder im Garten oder bei den Bäumen naß gemachte Strohwische hinlegen; darinn verkriechen sie sich, wenn die Sonne aufgehet, und man kann sie alsdann in Menge sammlen, und den Enten damit ein Vergnügen machen.

13. Die Schrotwürmer.

So heißen die mancherlei Larven oder Würmer von allerhand Holzkäfern und Bockkäfern (Cerambyx L.), Kleinkäfern (Dermestes L.), auch von Holzwespen (Sirex L.), welche theils vom Holz, und zwar theils vom faulen Holz, theils vom saftigen Holz leben, wovon letztere die schädlichsten sind. — Zu den größten unserer europäischen und bekannten gehöret unser Hirschschröter (Lucanus Cervus L.), der aber nur hauptsächlich in den Eichbäumen wohnt, und selten in unsere Gärten kommt, wenigstens nicht um seine Eier einzulegen, es wäre denn, daß er sich in einen hohlen Birnbaum verirrte, welchen Baum er andern vorzieht, und bei seinem Flug und Paarung nur allda gewöhnlich gefunden wird. Sein Wurm ist weiß, hat 6 Füße, einen braunen Kopf und starke Freßzangen, womit er das alte Holz zu den feinsten Sägespänen mahlet. Er verhäutet sich etlichemal, und ist bald sehr groß, bald kleiner, je nachdem die Verschiedenheit des Schröters ist, der dieses Eigene hat, daß er im nördlichen Klima größer ist, als im südlichen, und z. B. bei uns 3 Zoll lang ist,

aus Amerika aber nur von 2 Zoll Länge zu uns gebracht wird.

Die allermeisten, den Bäumen und Obstbäumen schädlichen Holzwürmer sind vom Geschlecht der Bockkäfer oder der Holzböcke, welche ihren Namen von den langen zurückgebogenen Fühlhörnern haben, die den Hörnern der Böcke gleichen. Ihre Larven und Würmer haben ein starkes, beißzangenförmiges Gebiß, und ihr Kopf ist mit einem harten Schild gedeckt. Unter den ausländischen Käfern dieses Geschlechts gibt es von 5 Zoll Länge. — Sie sind den Bäumen sehr schädlich, und ihr Geschlecht ist überaus zahlreich an Arten. Die unsern Obstbäumen schädlichsten sind: der Schreiner (Cerambyx Aedilis L.). Er hat die längsten Fühlhörner unter allen Bockkäfern, die 5 mal so lang sind als sein Körper, der etwa 1 Zoll hat. Sein Bruststück ist dornicht, und mit 4 gelben Punkten besetzt, und die Deckschilde aschgrau. — Der Schuster (Cer. Sutor L.), der schwarz und ebenfalls sehr lang gehörnt, jedoch nur 3 bis 4 mal so lang als der Körper ist, das Weibchen aber nur anderthalbmal so lang. — Der Läufer (Cer. Cursor L.). Seine Flügeldecken sind rostfarbig, und der Länge nach mit schwarzen Strichen besetzt. Er ist einer der größten Holzböcke; seine Fühlhörner sind nicht länger als der Körper. — Die Rolle (Cer. Cylindricus L.), sein Bruststück und Körper sind rollenartig rund, hat schwarze Flügeldecken, und Fühlhörner, die nicht viel länger sind als der Körper; sein Wurm ist pomeranzenfärbig, er liebt den Birn-, Zwetschen- und Haselbaum. — Das Schildauge (Cer. Oculatus L.), sein Bruststück ist gelb und mit 2 schwarzen Punkten be-

setzt; seine schwarzen Deckschilde liegen erhaben, wie ein Dach. Die Fühlhörner haben die Länge des Körpers. — Der Rüsselbock (Cer. Curculionoides L.) ist aschgrau, mit wellenförmigen gelben Linien. Auf dem Bruststück stehen 2 schwarze Augen in einem rostfärbigen Ring. Die Fühlhörner sind viel länger als der Körper. — Der Bauer (Cer. Rusticus), seine Farbe ist schmutzig, die Fühlhörner kurz und spitzig; der Körper rostfärbig. — Der Johannisbock (Cer. Cantharinus L.), er hat weiche Flügeldecken, und ist ganz röthlich rostfärbig. Die Fühlhörner sind länger als der Körper.

Es gehet aber die Verschiedenheit der Holzkäfer und ihrer Larven bis zu den kleinsten, die kaum die Größe eines Waizenkorns haben, worunter der schlimmste der Holzbohrer (Ptinus Pertinax L.) ist.

Unter den Kleinkäfern ist bei den Obstbäumen der sogenannte Buchdrucker (Dermestes Typographus L.) kenntlich, dessen Larve unter der Rinde solche Furchen gräbt und ausfrißt, die den Buchstaben ähnlich sehen. Er ist bräunlich, haarig, und hat gestreifte Flügeldecken, die gezähnelt erscheinen. — Ferner der Kupferstecher (Derm. Chalcographus L.), ein dergleichen schwarzes Käferchen, das rothe Flügeldecken hat, die an den Seiten schwarz gezähnelt sind, und daher seinen Namen hat. — Der Kleinschreiber (Derm. Micrographus L.), mit schwarzem Bruststück und rothen Flügeldecken, der gleichsam nur kleine Schriften in den Splint einfrißt. — Der Zeichner (Derm. Polygraphus L.), macht Irrgänge in die Rinde mit federförmigem Rande, und ist roth und rauh, und hat stumpfe seegrüne Deckschilde. — Der Capuziner

(Derm Capucinus L.), ein schwarzes Käferchen, dessen Bruststück zurückgebogen ist, und einer Kutte gleichet.

Außer diesen entstehen viele Holzwürmer aus der Brut der Holzwespen, oder, wie sie einige Entomologen nennen, Schwanzwespen (Sirex L.). — Diese Art Wespen haben einen langen Bohrstachel, der vom After ausstehet, zwischen 2 Scheiden liegt, und doppelt gezähnt ist, wie eine Lochsäge. Diesen setzt die Wespe, wie ein Schreiner, in einem rechten Winkel auf, und sägt in gar kurzer Zeit ein tiefes Loch, vorzüglich in weiches Holz, und legt darinn ein oder mehrere Eier unter Beihülfe des hornartigen kürzeren Spießchens. Auf diese Art entlediget sie sich nach und nach aller ihrer Eier, welche bald ausschlüpfen, und als Würmer mit 6 Füßen und einem Schwanz das Holz durchbohren, und sich davon nähren. Im zweiten Jahr bekommen sie ihr reifes Alter, sich zu verpuppen und zu verwandeln, nachdem sie sich öfters gehäutet haben. — Die Holzwespe ist von den Schlupfwespen (Ichneumon L.), die auch oft einen langen Stachel hinten aus stehen haben, dadurch zu unterscheiden, daß sie einen starken Kopf, große Augen und meist lange fadenförmige Fühlhörner hat. Ihre Flügel sind breit, und kreuzen sich flach auf dem Rücken, und man kennt sie schon an dem Flug, damit sie ein starkes verdumpftes Gesumme machen.

Unsere bekanntesten Holzwespen sind die Riesenwespe (Sirex Gigas L.), und das Gespenst (Sirex Spectrum L.); jene ist die größte, von 1 Zoll 4 Linien, hat einen schwarzen Kopf, aber hinter den Augen 2 gelbe Flecken; gelbe Fühlhörner von 22 Gliedern; ein ganz

schwarzes Bruststück und einen mit schwarzen und gelben Ringen abwechselnden Hinterleib. — Seine Larve oder Wurm ist blaßgelb, und hat braune Freßzangen. Sein Leib besteht aus 13 Ringen, an deren 3 ersten die 6 kurzen Füße stehen. Ehe sich der Wurm verpuppet, bereitet er sich schon den Weg, um als die vollkommene Wespe durch das dicke Holz zu kommen, das ihm sonst unmöglich wäre. Er bohrt sich nehmlich vor der Einspinnung bis an die äußere Fläche des Holzes durch, und bleibt entweder allda bei der Thüre seines Gefängnisses, um sogleich durchbrechen zu können, oder wenn er tiefer im Holz stecken bleibt, so verstopft er seinen ausgehöhlten Kanal zuäußerst mit Sägespähnen.

Die Holzwespe, so das Gespenst heißt (S. Spectrum L.), ist schwarz, hat aber hinter den Augen einen gelben Fleck, und neben an dem Bruststück einen gelben Strich und rothe Schenkel. — Die Gelegenheit zu ihrer sonderbaren Benennung gab eine Bäuerin, welcher der Wurm dieser Wespe so in der Spule ihres Spinnrades saß, alle Nacht ihre gesponnenen Fäden zerbiß, weil er sich eine bequeme Wohnung verfertigen wollte. Das hielt anfänglich die Bäuerin für eine Hexerei, bis sich endlich das Geheimniß entdeckte. —

Es legen aber sowohl die Holzkäfer als die Holzwespen ihre Eier gerne entweder an faule und halbfaule Stumpen von abgehauenen oder abgebrochenen Aesten, oder an schadhafte Flecke der Rinde des Stammes. Die Würmer benagen alsdann die Rinde innerhalb am Splint immer weiter, wodurch sich der Saft ergießt, scharf und verdorben wird, und endlich eine Art von Brand verursacht. Sie kommen endlich

vom Stamm in die Aeste, und derjenige Wurm, der im fauleu Holz angelegt ist, kommt an das gesunde Holz, und vermehret die Fäulniß und das Uebel immer mehr. Der Baum trauert, treibt keine Sommerschosse mehr, und gehet endlich zu Grunde.

Man entdeckt diese Krankheit theils an der losen Rinde, die vom Stamm abspringt, theils an den darunter befindlichen Wurmlöchern, theils an dem schwarzen Wasser, so man bisweilen darinnen antrift, und welches der versammelte Saft vom Baum oder Regenwasser ist, darinn sich der Unrath der Würmer aufgelöset hat.

Das Präservativmittel ist erstlich, daß man seine erwachsenen Obstbäume nicht vernachlässige, und wenn ein Ast abgenommen werden muß, oder vom Wind und Wetter verunglückt ist, daß man die Wunde und Platte nicht unbedeckt lasse, daß Fäulniß entstehe, und die Insekten beikommen können. Hierbei dienet der bekannte Forsythische Mörtel, oder sonst dergleichen haltbare Salben und Verschmierungen, nachdem zuvor alles Splitterhafte und Unebene weggenommen worden. — Hernach muß man alle Jahre im März bei dem Ausputzen der Bäume ein aufmerksames Auge darauf richten, wo etwa hier und da ein kranker Flecken an der Rinde der Bäume sich zeige, um sogleich dem noch kleinen Uebel zu steuren, ehe es einreißt. Wie auch, daß man die Rinde der Bäume glatt halte, die losspringenden Schiefern abkratze, und nach Erforderniß mit Lauge oder Salzwasser abwasche.

Ist aber ein Baum von den Schrotwürmern stark angegriffen, so sucht man der losen Rinde nach, schnei-

det sie mit dem Messer ab, und braucht wohl bei starken Bäumen das kleine Beil, bis man die Würmer entdeckt, oder am Ende des Schadens ist. Bisweilen kann man den Wurm, wenn er ins Herz des Baums gedrungen ist, mit einem eisernen Draht zerstoßen. Die Wunden des Baums müssen sodann mit Baumkütte wohl versorgt, alles damit geebnet, und dem Baum zur Erquikkung gute Düngererde an die Wurzel gelegt werden.

Aber wider den kleinen Wurm, den obgedachten Holzbohrer (Ptinus pertinax L.). ist kein Mittel. Dieser tödtet öfters in der Baumschule den schönsten gesundesten jungen Baum, der bereits die Krone hat. Das Käferchen ist klein und ganz schwarz, und legt seine fast unsichtbaren kleinen Eier in Menge, und zwar nahe beisammen an und in die saftige Rinde des Schaftes des jungen Baums. Die kleinen weißen Würmchen durchbohren gesellschaftlich den Schaft auf einer zwei Finger breiten Stelle bis an das Mark, daß der Baum von da an oben hinaus abstirbt, oder wenn man den jungen Baum beugt, so springt er wie Glas allda ab, und man siehet alsdann an dieser Stelle eine Menge kleiner weißer Würmchen, und darunter bereits verwandelter schwarzer Käferchen. — Sonderbar ist es, daß man sie nie in den Aesten, sondern immer im Schaft des Stammes findet. Man wird dieselben nicht leicht gewahr, als bis der Schaden geschehen ist.

Achtes Kapitel.

Von den Feinden der Obstkultur aus dem Thierreich, und wie ihnen zu begegnen sey.

1. Der Feldhaase (Lepus timidus L.), und das Kaninchen (Lepus Cuniculus L.) verursachen vielen ärgerlichen Schaden nicht nur in den Baumschulen an jungen Bäumen, sondern auch an starken und ältern Bäumen in den Gärten und auf den Feldern. Im Winter bei starkem Schnee, wenn sie nicht auf den Boden kommen können, um ihren Hunger mit Gras, Klee, Saat und andern Kräutern und Gewächsen zu befriedigen, suchen sie ihre Nahrung an der Rinde der Bäume. Diese beißen und nagen sie ab oft rings herum, zumal an jungen Bäumen. Wird aber der Hunger groß, und hält der Schnee lange an, so greifen sie auch starke Bäume an, wenn sie nur noch glatte Rinde haben. Der liebste Baum ist ihnen der Apfelbaum, als welchem sie am meisten nachstreben. Bei großem Mangel aber verschonen sie auch der andern Obstbäume nicht, nur mögen sie mit den Nußbäumen nichts zu thun haben. Zur Sommerszeit richten die Haasen auch manchen Nachtheil in den Baumschulen an aus bloßem Muthwillen,

hauen, die kleinen jungen Bäumchen, wie auch die obern Spitzen der Triebe ab, und setzen viele im Wachsthum zurück, wenn sie solche auch nicht vernichten.

Das nächste und gewöhnliche Mittel nun, die Bäume wider die Beschädigungen der Haasen und wilden Kaninchen im Winter zu schützen, ist das Verbinden oder Umgeben derselbigen mit irgend einem Material, das die Rinde bedeckt, und zwar vom Boden an so weit in die Höhe des Stammes, als es ein Haase erreichen kann. — Das Stroh ist das gewöhnlichste, weil es überall zu bekommen ist, und es der Landmann allermeist selbst hat. — In wasserreichen Gegenden bedient man sich rathsamer des Schilfes, das nicht so bald verwittert, und das Stroh für den Dünger sparet. — Auch die Binsen, die besonders in feuchten Waldungen häufig gefunden werden, lassen sich gut dazu gebrauchen. — Das Reisig entzieht der Feurung allzuviel, verwittert und verbrockelt sich auch bald, menn es verstockt, zumal von Buchenholz. — Die Schleifen und Späh-ne von Buchen, Kienholz ꝛc. deren sich in mageren Gegenden die Landleute zum Brennen statt der Lampen und Lichter bedienen, werden ferner zum guten Schutz angerühmet, wenn dergleichen um den Baum neben einander gestellet, und mit Weiden daran vestgebunden werden. — Rinden, die von gefällten Bäumen abgeschälet und um die zu verwahrenden Bäume gebunden werden, wären auch ein dienliches Material, und werden dem Feuerwerk nicht entzogen, weil sie im Frühjahr wieder gesammlet und nach Haus getragen werden können. Allein man findet nicht überall Gelegenheit, sie zu bekommen. — Von Umzäunung jeden

Baumes besonders durch eingeschlagene und durchflochtene Pfähle, die einen Fuß weit vom Baume entfernt stehen sollen, wie solche das Hannövr. Magazin vorschlägt, will ich nichts gedenken; denn dergleichen ist nicht nur mühsam, sehr kostspielig und holzverschwendend, sondern auch bei einer Menge von Bäumen ganz unthunlich.

Eine bessere Bedeckung und Umgebung der Bäume, welche man mehrere Jahre gebrauchen kann, schlägt der Teutsche Obstgärtner im XVIII. Bande vor. Man soll nämlich solche Stücke von Strohdecken machen, deren sich die Gärtner bedienen und verfertigen, um die Mist- und Treibebeete ꝛc. zu bedecken, da man Strohrollen mit Bast- oder Bindfaden fest neben und mit einander vermittelst einer großen Packnadel verbindet und gleichsam flicht, wie denn die ganze Verfertigung derselben in Rahmen daselbst weitläufig beschrieben und durch eine Kupfertafel versinnlicht ist.

Allein es bleiben immer diejenigen Verbindungen der jungen und in Gefahr stehenden stärkeren Bäume die dienlichsten und besten, welche aus Dornen bestehen, die um den Baum gestecket, und mit Weiden um denselben gebunden werden. Dorne und Hecken kann man fast überall finden, und werden selten zur Feuerung in den Küchen und Oefen gebraucht. Von Beschädigungen der Rinden durch Dorne wird man nicht leicht etwas gewahr und ist blos eingebildet. Bei Umzäunung mit Dornen erhält der Baum stets die freie durchziehende Luft: die Nässe von Regen und Schnee kann sich darinn nicht halten und zu schädlichem Glatteis und Eisfrösten Gelegenheit geben, wie fast bei allen andern Umgebungen. In-

sonderheit aber ist das Verdornen die einzige Verwahrung für solche Bäume, welche der Beschädigung von Vieh im Sommer durch die Trift und Weide oder sonst ausgesetzt sind. Denn die Dorne können auch im Sommer stehen bleiben ohne Schaden des Baums; da hingegen alle andere Umgebungen die Luft, Regen und Sonnenschein abhalten, und worein sich die Insekten verbergen und darin halten können, schlechterdings nach Winter abgenommen werden müssen.

Will man aber eine ganz leichte Umgebung wider die Haasen gebrauchen, die unbeträchtlich kostspielig ist, und man dennoch wohl 4 Winter hindurch benutzen kann; so bediene man sich der Bastmatten von Kaufleuten, darunter es dick geflochtene und starke gibt, schneide sie in Stücke nach Erfordernis der Bäume und binde sie um dieselben.

Allein aller dieser Mühe und Kosten kann man überhoben seyn, wenn man sich desjenigen, bisher noch unbekannten Mittels bedienet, das ich hierbei bemerken will. Man nehme Fuchsfett (das bei den Jägern leicht zu bekommen ist), verreibe es dünne, und bestreiche damit ganz leicht den untern Theil des Stammes.

Dieses Fett hat einen so starken Geruch, daß er in Jahr und Tagen an solchen bestrichenen Stellen nicht vergeht, und man daher mit diesem geringen Mittel die Bäume auf 2 Jahre schützen kann. — Will man aber diesen Geruch vor Winter auffrischen, und wieder ein klein wenig bestreichen, so ist es desto besser.

Man trägt zwar billig Bedenken, Fettigkeit an Bäume zu bringen, weil es ihnen sehr nachtheilig werden kann. Allein dieses wenige Fett, durch so leichtes

Bestreichen der äußeren Rinde im Winter, will hier nichts sagen, und schadet dem Baume nicht. Doch, wer Bedenken trägt, der binde unten ein Stückchen Rinde von einem gefällten Baum an den zu beschützenden, und bestreiche solches mit dem Fuchsfett.

Es hat aber dieses Mittel auch außer der erprobten Erfahrung, seinen physischen Grund. Es ist bekannt, daß der Fuchs ein Erbfeind des Haasen ist, und so manchen Jungen und alten Haasen verzehrt. Die Natur prägt daher dem schwächern Thiere eine innige Furcht vor seinem Feinde und allen Merkmalen desselben, zumal durch den Geruch ein, welche Furcht sich in einem Klima und Gegend, wo solche Raubthiere einheimisch sind, auch auf die junge Zucht und Nachkommen der dem Raub und Fraß solcher Raubthiere unterworfenen Thiere fortpflanzet; so wie es das Pferd in Siebenbürgen macht (vorzüglich wenn es ein Wildfang gewesen, das seine Jugend im Freien und bei Heerden in Feldern und Waldungen unter öfterer Verfolgung der Wölfe zugebracht hat), das schnaubet und sich fürchtet, wenn man ihm eine Wolfsdecke auflegen will.

Sind nun aber die Vorsichtsmaaßregeln wider die Haasenbeschädigungen vor Winter versäumt worden, oder durch sonst dringende Arbeit in Vergessenheit gekommen, die jungen Bäume aber von denselben beschädiget, so ist bei denen, welche rings herum abgenaget sind, keine Kur mehr zu versuchen. Ist aber noch etwas Rinde stehen geblieben, daß der Saft von der Wurzel noch aufsteigen, und von oben wieder zur Wurzel zirkuliren kann; so muß man zuvörderst das Fa-

ferige und die abgezogene äußere Rinde, die sie öfters aufwärts ziehen und hängen lassen, — denn nur die innere grüne ist ihr Leckerbissen — sauber und glatt wegschneiden, die Wunde mit Rindsmist und Leimen, besser aber mit vermischtem dicken Terpentin und Reh- oder Kühhaaren wohl beschmieren und verbinden. — Die Beschädigungen vom Haasenbiß verheilen unter allen Verwundungen des Baums am allerschwersten und langsamsten; deswegen man von dem Haasen zu sagen pflegt: er habe einen giftigen Biß. Und es ist leicht zu erachten, daß ihm diese Wunden in seinem Wachsthum einen merklichen Aufenthalt machen, und seinen Saftumlauf empfindlich alteriren.

2. Die Feldmaus. Erdmaus (Mus gregarius L.).

Wir lassen uns hier nicht darauf ein, was dieses kleine Thier für ungeheuren Schaden und Verwüstung anrichtet, wenn es zur Landplage wird, und wie alsdann seinen Verheerungen gesteuret, und es möglichst vertilgt werden müsse; sondern wir betrachten sie jetzo nur als Garten- und Baumschulmaus, da sie auch nicht wenig Schaden anrichtet, im Frühjahr, Sommer, Herbst und Winter.

Hat man ein Saamenbeet zugerichtet und es mit Obstkernen bestellt, und es finden sich diese Gäste dabei ein, so verzehren sie die Hoffnung zu jungen Baumpflanzen.

Im Sommer und Herbst verderben sie die schönsten Obstfrüchte an den Wand- und Mauerspalieren. Es ist ihnen nicht genug, eine oder die andere schöne Pfirsche, Aprikose, Weintraube ꝛc. zu verzehren. Diese

Verzehndung wollte man noch gelten lassen. Aber nein! — ihre Liebhaberei ist, alle, wie sie anfangen zeitig zu werden, und wo sie nur bequem beikommen können, zu versuchen, anzubeißen und zu benagen, auch wohl andere Kennzeichen ihrer Existenz darauf zurückzulassen, daß man die schönsten und delikatesten Früchte muß verfaulen, abfallen und verderben sehen, wobei sie denn zugleich andern Insekten, Fliegen, Wespen, Ameisen ꝛc. den Speisesaal öffnen.

Wird im Winter den Mäusen die Nahrung in den Gärten und Baumschulen beklemm, so lassen sie sich die Wurzeln der jungen und älteren Bäume belieben, verzehren die kleinen, und den größern Wurzeln benagen sie die Rinden und fressen sie kahl ab, nicht anders, als ob sie dem Haasen über der Erde preis gestanden hätten. Wenn man daher öfters im Frühjahr den schönsten ausschlagenden jungen Baum auf einmal absterben siehet, und man gräbt den Wurzeln nach, so findet man die abgenagten Stumpen von Wurzeln.

Mehreren andern Unheils, das die Feldmäuse in den Obstgärten und Baumschulen anrichten, nicht zu gedenken, und in Betracht ihrer starken Vermehrung, — da die Feldmaus alle 5 Wochen sich begattet, nur etlich und 20 Tage trägt und 6 bis 10 Junge gebiehrt, und nur 12 Tage bis zur gänzlichen Oeffnung der Augen säugt: — so muß es allerdings eines Oekonomen und Gartenfreundes Angelegenheit seyn, die dienlichsten Mittel anzuwenden, diese schädlichen Gäste zu vertilgen oder möglichst zu mindern, auch ihnen die Gelegenheit zu schaden, so viel thunlich, zu benehmen.

Will man z. B. in einer Gegend, wo sie sich besonders spühren lassen, ein Baumpflanzenland anlegen und besäen, so ziehe man ringsum dasselbe einen Graben von etwa 1 Fuß tief, und lege solchen mit Wachholderzweigen, oder wo süße Kastanien wachsen, mit Kastaniengehäusen aus und zwar bis an die Oberfläche des Bodens. Die Stacheln, die sich lang in der Erde stechend erhalten, werden ihre Nasen zurückscheuchen.

Ferner hüte man sich im späten Herbst, um etwa frisch verpflanzte Bäume, Weinstöcke ꝛc. wider den Winterfrost zu verwahren, strohigten Mist auf die Wurzeln um die Bäume zu legen. Diese Lokkerheit und Wärme gibt den Mäusen gute Winterherberge, darunter zu nisten, zu hecken, und für den Wohnungszins die Wurzeln des Baumes zu verzehren und denselben zu tödten.

Man hege die Katzen, die sich etwa in die Gegend ziehen, und halte die Hunde ab, sie zu verfolgen. Man heiße die Eulen, Raben, Krähen und andere Vögel willkommen, welche bei Tag oder Nacht auf die Mäuse Jagd machen.

Die Mäuse durch Lockspeisen zu tödten, erlaubt nicht die Vorsicht, sich des Arseniks zu bedienen, da diese Thierchen auch wohl nach dem Fressen desselben wieder auf den Obstfrüchten herumlaufen, oder durch den Genuß derselben ihren Brand im Leibe zu stillen suchen, aber leicht in den Haaren ihres Bartes oder an ihren Klauen etwas Schädliches fortgetragen werden mag. — Folgende ihnen gewiß tödtliche Lockspeisen aber können ohne Gefahr angewendet werden:

Man nehme ¾ Pfund weißes Mehl
½ Pfund Schweineschmalz
1 Stück Zwiebel:

röste solches in einem Topfe über gelindem Feuer, und wenn es etwas abgekühlt, wenigstens das Schmalz nicht mehr kochend heiß ist, so mische

¾ Pfund ungelöschten Kalch
¼ Pfund gepülverte schwarze Nieswurz (Helleborus nigr.)
2 Loth weißen Zucker
1 Loth Krähenaugen (Strychnos nux vomica)

und noch so viel Schweineschmalz dazu, daß es eine Pillenmasse wird: mache hieraus runde Küchelchen, etwas größer als eine Erbse, und werfe sie bei trokkener Witterung in die Mäuselöcher.

Eben so kräftig ist folgende Zusammensetzung: Man nehme

8 Loth Mehl,
8 Loth Schweineschmalz,
1 Stück Knoblauchzwiebel,

röste solches über Kohlenfeuer braun, und wenn es vom Feuer genommen ist, so mischt während des Erkaltens

1½ Loth weiße Nieswurz (Rad. helleb. alb.)
1 Loth mineralischen Mohr (Aethiops mineralis)
1 Quint Marum Verum mit den Blüthen (H. c. fl. Mar. ver.)

2 Gran Coloquinten (Fruct. Colocynth.)

nachdem alles zuvor zu einem zarten Pulver gerieben worden, dazu, und bilde daraus kleine Kugeln oder welgere daraus einen dünnen Kuchen, zerschneide solchen in kleine Würfel und bestreue ihn, um das Zusammenkleben zu verhüten, mit etwas Mehl. Diese Kügelchen oder Würfelchen streue man nun in die Mäuselöcher, und der Erfolg wird der Erwartung entsprechen.

Noch ein unfehlbar kräftig wirkendes und zugleich durch seine Wohlfeilheit sich empfehlendes Mittel ist folgendes. Man nehme

1 Viertelmaaß Gerstenmehl.
1 Pfund weiße Nießwurz (Radix Hellebor. alb.)
8 Loth pulverisirtes Läusekraut (Staphisagria):

menge alles tüchtig untereinander, siebe es fein, mache es mit einem halben Pfund Honig oder Syrup und mit hinlänglicher Milch zu einem Teig. Daraus bilde man erbsengroße Kügelchen und werfe sie, wie gewöhnlich in die Mäuselöcher.

Jedoch will mancher Gartenfreund mit dergleichen Aesung sich nicht abgeben, sondern bei einer etwa nicht allzugroßen Menge an Mäusen dieselben lieber lebendig oder todt wegfangen; so nehme er irdene gut glasirte bauchigte Töpfe, grabe solche, mit dem Rand der Erde gleich stehend, ein, lege in dieselben etwas starkriechendes, das den Mäusen zur Witterung dienen kann, z. B. gebratenen Speck, geröstetes, mit Schwei-

nefett vermengtes Meel ꝛc. hinein, decke sie mit einem ausgestochenen Stück Rasen so zu, daß der Rasen inwendig, die Erde aber oben hin zu liegen komme. Rings um diese Rasendecke steche man mit einem Stock Löcher, den Mäuselöchern ähnlich, in den Topf zu. Die Mäuse werden hineingehen, und dann gefangen, herausgeholt und getödtet werden können.

Man kann auch solche eingegrabene Töpfe über die Hälfte mit Wasser anfüllen und darauf Spreu streuen, am besten leichte Haferspreu: auf diese wirft man Hafer, Gersten, oder auch Malzkörner. Die Mäuse werden durch diese Decke getäuscht, das Wasser für festen Grund halten, den Getraidekörnern nachspringen, und sicher ersaufen.

Sollten aber durch starke Regen die Töpfe sich voll füllen, so muß man sie entweder ausleeren und von neuem zweckmäßig einrichten, oder gleich bei der Zurichtung derselben eine Bedachung von Brettern oder Ziegeln über dieselben richten.

Uebrigens müssen im Winter bei starkem Frost die Töpfe in acht genommen und kein Wasser darinnen gelassen werden, damit sie nicht zerspringen und untauglich werden.

3. Die Erdratte, Wanderratte, Erdratze, Feldratze (Mus terrestris L.). Sie ist fast so groß, als die Hausratze (Mus Rattus L.), und thut nach Verhältnis ihrer stärkern Größe zur Feldmaus größern Schaden, als dieselbe, und in eben den Gegenständen, im Frühjahr, Sommer, Herbst und Winter.

Wider dieses äußerst nachtheilige Thier, das nicht so leicht, als die kleine Feldmaus zu fangen und zu

vertilgen ist, kann im Frühjahr und Sommer, so lange es wenigstens noch kein zeitiges Obst gibt, der Arsenik gebraucht werden, als das wirksamste Mittel, es zu tödten; und zwar auf folgende Art:

Unter geriebenes schwarzes Brod (als welches nach allgemeiner Erfahrung den Ratten und Mäusen ein sehr angenehmes Futter ist, unter welchem sie folglich ihre tödtliche Aesung lieber nehmen, als in Verbindung mit mehrern andern Dingen), mischet man, nachdem man das geriebene Brod mit etwas Wasser angefeuchtet hat, eine starke Gabe Arsenik, und zwar so viel, daß das Brod, nachdem es mit demselben geknetet ist, davon weiß aussiehet. Aus dieser Masse macht man alsdann Kugeln von der Größe einer kleinen Flintenkugel, und läßt sie in die Gänge der Erdratten rollen.

Um aber überzeugt zu werden, daß auch die Ratten an dieses Futter gehen, ziehet man einen Faden durch diese Giftkugeln, und bindet an dessen Ende ein Hölzchen, das vor dem Loch liegen bleibt; wenn man denn des andern Tages die Giftkugeln an diesem Faden herauszieht, so wird man finden, daß sie sich solche wohl haben belieben lassen.

Mit Fallen kann man sie zwar auch fangen, aber sehr schwer, weil sie außerordentlich schlau, und gleichsam der Fuchs unter dem Mäusegeschlecht sind. Beim Aufstellen der Fallen muß man Handschuhe anziehen, und die Fallen vorher mit gebratener Zwiebel abreiben. Man hat für sie eine Art von kleinen Fuchsfallen. — Die Klappfallen, worin man sie lebendig fängt, müssen inwendig durchaus mit Blech beschlagen seyn, sonst fressen sie sich in kurzer Zeit durch.

4. Die Wasserratze (Mus amphibius L.). Gärten und Baumschulen, welche nahe bei fließenden Wassern, oder überhaupt in wässerigten Gegenden liegen, leiden entsetzlich von diesem Amphibium. Es hält sich an den Ufern der Gewässer, hinter den Pallisaden und alten Mauern, die im Wasser stehen ꝛc. auf. Es hat einen langen haarigten Schwanz, und die Zehen der Hinterfüße sind mit einer Schwimmhaut verwachsen. Es siehet schwarzgrau und hat die Größe der Hausratze, scheinet aber wegen seinem starken Schwanz größer.

Im Wasser kann man sie nur mit Fischreußen fangen, die man vor ihre Röhren oder Löcher legt. Wenn sie einmal darinnen sind, so ersäufen und ersticken sie bald, denn sie können nicht lange unter Wasser aushalten. — Auch kann man ihnen mit der Flinte aufpassen und sie todt schießen. Sie haben ein sehr weiches Fleisch; wenn man sie nur im geringsten trift, so zerfleischen sie. Auch schon der nahe Knall tödtet sie im Wasser, und schwimmen sie nicht tief, sondern nahe an, oder oft auf der Oberfläche des Wassers.

Auf dem Lande fängt man sie entweder mit den Maulwurfsklammern, oder tödtet sie durch Selbstschüsse, welche bei ihnen deswegen gute Dienste thun, weil sie ihre niedergetretenen Wege sogleich wieder aufmachen. Es muß aber die Stoßscheibe fest gemacht werden, weil sie nicht, wie die Maulwürfe, wenn sie an etwas Unerwartetes kommen, weiter vor sich hinstoßen, sondern sich sogleich rückwärts ziehen, und neben dem Draht wegschlüpfen.

5. Die Haselmaus (Mus Avellanarius L.). Gärten, die nahe bei Waldungen liegen, leiden auch von

dieser Maus oft sehr. Pfirschen, Aprikosen, Pflaumen, Kirschen ꝛc. verdirbt sie um des Kernes willen, und braucht daher viele Früchte zu ihrer Sättigung. Sie trägt aber auch, wenn sie satt ist, das Uebrige alles zu ihrem Vorrath auf den Fall der Noth ein.

Das Thier ist nicht größer, als eine gemeine Maus: röthlich am Leib und die Kehle weißlich. Der Schwanz ist etwas kürzer als der Körper, und haaricht. Die Vorderfüße haben 4 und die Hinterfüße 5 Zehen; doch ist der Daumen an den Hinterfüßen stumpf.

Dieses ist die Maus, welche in Deutschland die Schlafratze heißt, und die Engländer nennen sie Dormouse oder Sleeper, Schläfer, weil sie fast den ganzen Winter in ihrem Schlupfwinkel, nach Art der Murmelthiere (Mus Marmotta L.) schlafend zubringt.

Es gibt noch eine Verschiedenheit dieser Haselmaus, die größer ist, und auf dem Rücken aschgrau, am Bauche weißlich. Die Franzosen nennen sie Loir.

6. Der Maulwurf (Talpa L.).

Dieses eigene Thiergeschlecht ist fast allenthalben verbreitet und sehr bekannt, wenigstens seiner Gestalt nach. Der innerliche und äußerliche Bau der Glieder und Organe des Maulwurfs ist so, wie seine Oekonomie, eigen, und seinem beständigen Aufenthalt in der Erde angemessen. Er kommt selten aus der Erde an das Tageslicht: wenn er aber sich sehen läßt, so sind ihm Füchse, Raubvögel ꝛc. gefährlich. Hunde und Katzen beißen ihn nur todt, aber fressen ihn nicht. Sonderbar ist es, daß, wo man einen todten Maulwurf auf dem Felde hinwirft, er gar bald verschwindet, als wel-

ches eine Käferart bewirket, welche unter dem Namen Todtengräber (Sylpha L.) bekannt ist, davon sich 4 über ihn hermachen, die Erde unter ihm wegscharren, daß er in dieses Loch fällt, worauf sie ihn verscharren, um ihn zu ihrer Speise zu gebrauchen.

Der gemeine Mann hielt ihn sonst für blind: allein seine Augen sind sehr klein, wie ein Hirsenkörnchen, und sehr sonderbar gebauet. Seine Nahrung sind größtentheils Würmer, Engerlinge und andere Insekten, die er in der Erde aufsucht. Im Winter schläft er mehrentheils, wie die Dachsen, Murmelthiere, Fledermäuse ꝛc.

Den Gärten und Baumschulen wäre der Maulwurf sehr wohlthätig, weil er keine Wurzeln der Pflanzen beleidiget, sondern vielmehr die denselben schädlichen Insekten und Würmer aufsucht und verzehret; aber weil er dabei nothwendig wühlen, und um seine Gänge zu erhalten, die Erde aus- und aufwerfen muß, so stößt er die Wurzeln junger oder kleiner Pflanzen los, daß sie verderben müssen; andere werden mit Erde verschüttet und ersticken, und macht er überhaupt durch seine Erdenhügel viele Unordnung und nachtheilige Ungleichheiten.

Man will ihn daher in keinen Gärten und Feldern dulden, vielweniger in den Baumschulen und am wenigsten in den Baumpflanzenbeeten, da er die jungen Bäumchen auswühlet, andere verschüttet ꝛc. — Im gegrabenen Lande paßt man ihm mit der Hacke oder dem Grabscheit auf, besonders Morgens und Abends oder nach einem warmen Regen, da er ohnfehlbar stößt, weil sich alsdann die Würmer nach der Oberfläche der Erde ziehen, und er deren am meisten bekommen kann. Man

beobachtet dann den Haufen Erde, so er zuletzt aufgeworfen hat, allwo er sich wieder oder wenigstens in der Nähe desselben einfindet, und stellt man sich nach dem Gange oder Röhre, wo er vom andern aufgeworfenen Hügel herkommt. Siehet man nun die Erde sich bewegen, so stößt man schnell das Grabscheit etwas weniges hinter dem neuen Haufen gegen den andern zu in den Boden und wirft ihn mit der Erde heraus, oder hat man die Hacke, so hauet man ihn allda schnell heraus. Allein man muß sich äußerst stille und ruhig dabei verhalten, weil der Maulwurf ein äußerst feines Gehör und zartes Gefühl hat, deswegen er sich bei der geringsten Bewegung zurückzieht. —

Außer diesem lebendigen Fang des Maulwurfs gibt es aber auch verschiedene Fallen, mit welchen sie gefangen und getödtet werden. Unter solchen habe ich die sogenannten Maulwurfsklammern am besten gefunden. Sie bestehen aus einem schmalen parallel zusammengebogenen federartigen Stänglein Eisen oder Stahl von 7 Zoll lang, an dessen Enden 2 Klammern mit Spitzen angebracht sind. In der Mitte wird es 2 Finger breit hinter der Klammer mit einem runden Blech von $1\frac{2}{1}$ Zoll im Durchmesser aufgestellt, das an einem Kettchen oder Bindfaden hängt, und die Klammer in das Loch des Maulwurfs bis über das runde Blech oder Scheibchen gesteckt. Das runde Blech verschließt ihm seinen Gang: er stößt dawider und es fällt um, zugleich aber ergreift ihn die zusammenfahrende Klammer mitten am Leib und drückt ihn todt. Es muß aber jedesmal noch eine solche Klammer in das gegenüberstehende Loch des Maulwurfs gesteckt werden, damit er jederzeit ge-

fangen werde, von welcher Seite er herkommen mag. Es muß aber das Loch, worein die Fallen gesteckt werden, offen bleiben, und von oben her blos mit etwas Stroh oder Laub bedeckt seyn, doch so, daß die Luft durchstreichen kann; denn der Maulwurf kann die Luft nicht vertragen. Er kommt daher herauf, um wieder Erde auf das Loch zu machen und dabei wird er gefangen. Damit aber die Fallen bei dem Stoß des Maulwurfs sich nicht verschieben, so stecke man ein Stäbchen hinter jede.

Die Fallen, deren sich die gemeinen Maulwurfsfänger bedienen, und welche den Maulwurf selbst herauswerfen, bestehen aus einer sich biegenden starken Weide, die in die Erde gesteckt wird. An dem hervorragenden Ende derselben wird ein runder Draht befestiget, und derselbe unter Niederbeugung des Weidenstocks wie ein Sprenkel in den Gang des Maulwurfs so gerichtet, daß er durch den Drahtring passiren muß. Vor demselben aber wird ein Schneller angerichtet, der den Ring anspannt, und wenn der Maulwurf den Schneller berührt, so springt der Sprenkel zurück, und reißt den in der Mitte des Drahtrings hangenden Maulwurf heraus.

Man kann aber auch die Maulwürfe mit Töpfen fangen, wie vorhin bei den Feldmäusen gezeiget worden. Man muß aber den Rand des Topfs bis zunächst unter den Gang des Maulwurfs richten, und nachdem man etliche Würmer ꝛc. zu seiner Aesung auf den Boden des Topfes gelegt hat, mit Rasenstücken zudecken. Kann man aber einen lebendigen Maulwurf sogleich erhalten, so thue man ihn in den Topf und

füttere ihn mit Regenwürmern, womit er sich 2 = 3 Wochen erhalten läßt. Der eingesperrte Maulwurf gibt des Abends einen Laut von sich, den die andern Maulwürfe im Garten hören, und dadurch gelockt werden. Sie laufen also zum Topf hin und fallen hinein.

Was übrigens das Vertreiben des Maulwurfs durch übelriechende Sachen anbetrifft, so helfen solche Mittel theils gar nichts, theils wird er nur von einem kleinen Fleck vertrieben, und gräbt auf einer andern Stelle wieder, wo er den Wind von solchen Sachen nicht hat.

7. Die Kröte (Rana Bufo L.).

thut zwar in der Baumschule keinen beträchtlichen Schaden: nur bisweilen benagt sie auch die Wurzeln eines jungen Baumes. Jedoch aber sind ihre aufgeworfenen Gänge an der Oberfläche der Erde in einem Baumpflanzenland, zumal im Frühjahr, da die Pflänzchen noch klein und zart sind, sehr schlimm, indem die Würzelchen losgewühlt werden und die ganze Reihe davon verdirbt.

Man trete indessen ihre Gänge sanft nieder, und strebe dem ungebetenen Gast, der zum Glück selten häufig ist, nach, welches nicht schwer ist, und vertilge ihn.

Unter denen, den Obstfrüchten schädlichen, Vögeln, ist besonders

8. Der Blutfink. Thumpfaf (Loxia Pyrrhula L.).

Diese kommen oft in großer Gesellschaft gegen Ende des Winters bis zur Blüthezeit auf die Kirschen- und Pflaumenbäume, und hülsen die Blüthenknospen

an denselbigen aus, daß manchmal ganze Bäume dadurch entleeret werden. Sie kernen das Inwendige aus, und lassen das Uebrige fallen.

Das beste Mittel, sie zu vertreiben, ist die Vogelflinte.

9. Der Spatz. Der Haussperling (Fringilla domestica L.).

Dieses ist unter allen Vögeln, welche besonders den zeitigen Kirschen, Weintrauben ꝛc. nachstreben, der unverschämteste und verderblichste Gartendieb, und verdiente mit Feuer und Gift vertilget zu werden, wenn — er nicht im Frühjahr so wohlthätig für alle unsere Obstbäume wäre, und so viele tausend Raupen, Puppen, Schmetterlinge, Käfer und andere Insekten verzehrte und mit seinen Jungen verfütterte. Sein Leben muß daher schlechterdings geschont und seine Vermehrung durchaus nicht gehindert werden.

Indessen verzehndet er oft unsere Obstfrüchte zu stark für seine Bemühung, daß wir uns bemüßiget sehen, ihn wenigstens zu verscheuchen, so viel nur möglich ist. — Freilich helfen bei seiner großen Schlauigkeit und Kühnheit die Verscheuchungsmittel gewöhnlich nur eine kurze, oder längere Zeit: aber endlich gewöhnet er sich an alle schreckenden Gegenstände. Er setzet sich dem abscheulichsten Popanz von Lumpen endlich auf den Hut und auf die ausgestreckten Arme. Hängt man seine getödteten Kameraden zum warnenden Beispiel auf, oder eine todte Eule oder den grösten Habicht, so fressen sie endlich die Kirschen und Trauben unter ihren Füßen weg. Spannet man ein Stück Garn über einen Baum, so fliegen sie endlich unten hinauf. Verwahrt man damit

eine Spalierwand: so schlupfen sie endlich hinter das Garn, und schlafen des Nachts ruhig dahinter. Ja wenn man sogar Trauben in Papierdüten einhüllet, und solche werden nicht behebe zugebunden, so schlupfen sie endlich hinein, und fressen die Trauben bis auf die untersten Beeren aus den Düten.

Nun ist zwar kein besseres Mittel, die Sperlinge zu verjagen und zu verscheuchen, als das wiederholte Schießen, — nicht mit Schroten, sondern nur blind. Denn diesen Insekten vertilgenden Vogel zu tödten, wäre nicht nur ungerecht und unweislich, sondern verlohnte auch nicht des Pulvers und Blei, sie einzeln zu tödten; und würde oft größern Schaden an den Bäumen durch Verletzung der Aeste, Knospen ꝛc. anrichten. Sondern der Knall und der Geruch des Pulvers macht sie endlich hausscheu.

Allein da das Schießen nicht jedermanns Sache ist, noch der Gartenfreund immer dazu Zeit hat, es bei einem entfernten Garten gehörig zu wiederholen; da sich wegen Feuersgefahr nicht überall schießen läßt, wo nämlich Häuser in der Nähe sind; da endlich an vielen Orten, Städten und Gegenden nicht darf geschossen werden: so muß man sich eben an die Verscheuchungsmittel halten, die doch eine Zeitlang gut thun, und wenigstens bei veränderten und erneuerten Schreckbildern die Zeit der Reife der Obstfrüchte herbeikommt, auch solche für andere obstfressende Vögel gute Dienste leisten. Unter diese gehören besonders noch:

Der Kirschfink, Kernbeißer, Dickschnabel (Loxia Coccothraustes L.).

Der Kreuzschnabel (Loxia Curvirostra L.), der einen Apfel spalten kann, um die Kerne herauszuholen.

Der Staar (Sturnus vulgaris L.), der gewöhnlich in großer Gesellschaft kommt.

Die Meisenarten (Parus L.).

Ich will nun die vornehmsten und gerühmtesten Verscheuchungsmethoden zusammenstellen, daraus der Gartenfreund wählen, und seine Obstfrüchte (zugleich auch oft seine Saamenschotenfrüchte) retten kann.

Ein Hauptmittel ist: man nimmt Kartoffeln, steckt solche rundum voll Federn, bindet sie an ellenlange Bindfäden, und hänget sie an den Aesten der Bäume auf. — Da diese Figuren eine eulenmäßige Gestalt machen, und fast in steter Bewegung sind, so scheuen sich die Sperlinge lange dafür.

Blitzende und glänzende Sachen machen sie auch oft lange furchtsam. — Solche am besten anzubringen, nimmt man eine Stange, die ziemlich über die Krone des Baums hinausreichet; schneidet in dieselbige Einschnitte übereinander, um daran lange Reifstücke über der Krone zu befestigen, welche oben hinaus kürzer gemacht werden, und wie Radspeichen über dem Baum schweben. An diese Reifstücke bindet man Glasstücke von zerbrochenen Fenstern, in welcher Form sie sind, doch nicht unter der Größe eines Laubthalers, daß sie frei hängen und vom Winde bewegt werden können. Diese Glasstücke spielen bei dem geringsten Lüftchen um die Krone herum, und blitzen, wenn besonders die Sonne scheint, heftig. Oben auf die Spitze der Stange kann man noch einen alten Hut setzen, und

fest binden, daß ihn der Wind nicht abwirft. Weder große, noch kleine Vögel können dieses Blitzen der Gläser vertragen, und wenn sie es auch bisweilen wagen, auf den Baum zu fliegen, so kehren sie doch geschwind wieder um, wenn sie ein solch Stück Glas blitzen sehen.

Manche Gartenfreunde bedienen sich auch des Flittergoldes, Knistergoldes, schneiden solches zu Stücken von etwa 5 Zoll lang und anderthalb bis 2 Zoll breit, binden solche an lange Schnüre, und umbinden damit die Pflanzen und Bäume, welche sie schützen wollen, oder hängen die Stücke schwebend an, daß sie frei spielen, und desto besser schimmern und zugleich knistern und ein Geräusch machen können.

Sauerbronnenkrüge haben mir auch immer sehr gute Dienste wider die Sperlinge geleistet, und sollte man nicht glauben, warum sie dieselben so sehr und mehr, als aufgehängte Raubthiere oder Raubvögel scheuen. — Man muß solche Krüge an schräg gebundene Bohnenstaugen so bei den Handhaben anhängen, daß sie frei hangen und vom Winde bisweilen bewegt werden können.

Die bekannten Klappern, die man an die Kirschbäume ꝛc. befestiget, thun auch eine Zeitlang gute Wirkung; nur Schade, daß sie schweigen, wenn kein Wind wehet.

Als ein besonderes Mittel wird im T. O. G. XX. Band der Knoblauch zu Abhaltung der Sperlinge von den Baumfrüchten angerühmt, als dessen Geruch denselben unausstehlich sey. Man solle daher mehre einzelne Zehen Knoblauch an einzelne Fäden binden,

und solche hin und wieder an die Aeste der Bäume ꝛc. hängen.

Will man kleine Bäume, an deren Früchten einem besonders gelegen ist, für allem Fraß der Vögel vollkommen sichern, so ist freilich ein Garn das zuverläßigste, womit aber das ganze Bäumchen, Busch oder Spalier ganz und behebe umschlossen werden muß.

Auch muß ich eines schädlichen Baumfeindes unter der zweiten Classe der Thiere, nemlich unter den Vögeln, gedenken, den man nicht dafür halten wird, und leicht übersiehet. Dieser ist

10. Die Gans, die zahme Hausgans (Anas Anser L.).

Die Gans befrißt mit ihrem abgerundeten, jedoch vorne scharfen Schnabel die jungen Obstbäume, so weit sie reichen kann, eben so wie der Haase, daß man nicht leicht einen Unterschied sehen kann, und wird wohl öfters den Haasen zugeschrieben, was die Gänse gethan haben. — Man muß daher keine Gänse im Baumgarten dulden, wo junge Bäume stehen, und wo Gänse auf die Weide getrieben, und allda junge Bäume hingesetzt werden, so muß man solche auch den Sommer hindurch mit Dornen verbunden halten.

Noch ist ein unbemerktes, den jungen Bäumen oft schädliches Thier unter den vierfüßigen:

11. Die Katze, die Hauskatze (Felis Catus L.).

So nützlich dieses Thier in den Hausgärten ist, darin es den Feldmäusen und Ratzen, den Maulwürfen ꝛc. nachstellt; so übt es doch öfters eine schädliche und einem jungen Baum bisweilen verderbliche Unart aus. Es wetzet nemlich die Katze gar oft ihre Klauen

an der Rinde eines jungen Baumes, weil solche etwas weich und nachgiebig ist. Sie wiederholt solches, so oft sie in den Garten kommt, und ist das schlimmste, daß sie gewöhnlich wieder an eben den Baum kommt, den sie sich zuerst dazu gewählt hat, oder ohngefähr an denselben gekommen ist. Nimmt man es nicht gewahr, so zerreißt und zerhackt sie denselben ringsherum so, daß er Noth leidet.

Warum sie solches thut, zeigt ihre Naturgeschichte. Es sondert sich nemlich an den Klauen der Katzen von Zeit zu Zeit das Oberhäutchen ab, wodurch sie ein beschwerliches Jucken empfinden, dessen sie sich durch Kratzen an irgend einem nicht zu harten Körper zu entledigen suchen. — Sobald man es gewahr wird, muß die verletzte Stelle mit einem Baumpflaster verbunden, und der Baum, so wie die übrigen im Garten mit Dornen umgeben werden.

Endlich sind auch:

12. Die Ziegen und Schaafe, und besonders die Stären den Rinden der Bäume sehr schädlich, wenn zumal Schnee liegt, und Schäfer und Hirten unachtsam sind, oder diese Thiere sonst daran kommen können. Sie machen es so arg als die Haasen.

Wo solcher Gefahr zumal junge Bäume ausgesetzet sind, so ist nöthig, daß sie mit Dornen verbunden werden, wie es ohnehin an solchen freien Orten wider die Haasen geschehen muß.

Ueber

Ueber Beförderung

der

Obstkultur.

Der Obstbau ist unstreitig von der größten Wichtigkeit, und zum Wohlstand und Bequemlichkeit des Lebens nach dem Getreidebau, der uns das unentbehrliche Brod giebt, das Erste des Feldbaues; und unbegreiflich und unverzeihlich ists, daß noch so viele Gegenden und Ortschaften den großen und mannichfaltigen Nutzen desselben nicht einsehen, und ihn daher vernachlässigen. Es gibt noch obstarme Gegenden in Deutschland genug, so sehr auch seit 30 Jahren der Garten- und Obstbau gewonnen und beliebt geworden.

Für die große Klasse der Menschheit, den Landmann, ist das Obst besonders wohlthätig, übrigens aber für alle Menschen in jedem Alter, in gesunden und kranken Tagen, labend und erquickend, und fast nach eines jeden Geschmack. Selten wird ein Mensch gefunden werden, der nicht gerne Obst äße, wäre es auch nicht von einer, doch von der andern Art, wo nicht frisch, doch getrocknet und gekocht, oder in seinen Säften auf so mancherley Art bereitet. Fast alle Produkte der Erde zur Speise und Nahrung des Menschen müssen vorher erst durch Kunst zubereitet werden; aber das Obst reicht ihm die Natur sogleich fertig zum Genuß dar. Keine Speise ist dem Körper gesünder, nichts gibt unserm Blut edlere Säfte, als das Obst.

Der Apfel, von dem wir in der Pomologie schon über 400 Sorten zählen, verdient in Betracht seines mannichfaltigen Nutzens die meiste Aufmerksamkeit der Land- und Hauswirthe. Unter allem Obst hält er sich am längsten, und es gibt Sorten, die zwei und drei Jahre in ihrer Kraft bleiben. Er ist frisch und gekocht eine kühlende und erquickende Kost. Zumal empfiehlt er sich wegen dem vortrefflichen Wein, der aus seinen Säften kann bereitet werden, der in Deutschland so geschätzt und so gut ist (wenn man sich dabei Mühe gibt, und die Mischung der Obstsorten versteht) als der beste Cyder in England. — Wie wohlthätig ist daher der Apfelbaum auch für nördlichere Gegenden, wo die Früchte des Weinstocks den gehörigen Zuckerstoff nicht erlangen können, überhaupt aber auch für alle Gegenden, welche den öftern Ueberfluß an Obst nicht besser anwenden oder auch versilbern können, als durch den Apfelwein; zumal solcher nicht nur bei minder bemittelten Personen die Stelle des guten, aber theuren Traubenweins vollkommen ersetzet, sondern auch dem menschlichen Körper gesund ist, ja ihm oft zu einer Kur und Arznei dienet. Fast alle Aerzte stimmen darin überein, daß der Apfelwein besonders den hektischen Personen, und denen, die auf der Brust Mangel spüren, mit Gries und Steinen behaftet sind, ein scorbutisches Geblüt haben, an Gliederweh, Podagra, Engbrüstigkeit, Gelbsucht ꝛc. leiden, überaus heilsam sey.

Und welch ein wichtiger und in allen Haushaltungen unentbehrlicher Artikel ist nicht der Essig, der aus Apfelwein so vorzüglich und gut, scharf, angenehm, haltbar und gesund kann bereitet werden, als immer vom

Traubenwein? — und wie stark ist der Handel mit Essig! — Was nun nicht der eigene Hausbedarf, wobei so mancher Gulden erspart wird, wegnimmt, gibt ein schönes Stück Geld — wäre er auch zum großen Theil aus bloß faulem und sonst anstößigem Obst verfertiget; denn auch dieses gibt einen vortrefflichen Essig, und man braucht es nicht mehr, wie ehedem, als unnütz wegzuwerfen.

Wohnt der Obsterzieher nahe an Städten, so kann die Hausfrau so manchen Thaler aus dem feinen Tafelobst entweder selbst, oder durch Andere auf dem Markte, erlösen, und viele Ausgaben damit bestreiten.

Und wie das Obst zu einem Handelsartikel kann gemacht werden, so ist es auch als ein Industriegewächs zu nutzen, wenn man z. B., wie in der Normandie, besonders zu Rouen, geschiehet, aus dem süßen Aepfelmost raffinirten Zucker bereitet. *)

*) Cossigny gibt uns hievon in seinem 1805. in 3 Bändchen herausgegebenen Werk: Moyens d'Amelioration et de Restauration proposés au Gouvernement et aux habitaus des Colonies etc. nähere Nachricht, und sagt unter andern: es gebe fast keinen Saft, der mehr Zuckerstoff, als der Aepfelsaft enthielte. — (Das wäre indessen doch zu bezweifeln!) — Selbst dem Zuckerrohr sey er in dieser Hinsicht überlegen, weil jener destillirt mehr Geist und mehr Alkohol enthalte. Nur sey in dem Aepfelsafte der Zuckerstoff durch einen weit größern Antheil von Hefen gebunden, als in dem Safte des Zuckerrohrs. Es komme daher hauptsächlich auf die Ausziehung dieses hefigen Theils aus dem Aepfelsaft an.

Sind nun aber die Aepfelfrüchte dem Landwirth von ungemeinem Nutzen, so sind es nicht weniger die der Birnen, welche so mannichfaltig an Sorten sind, als die Aepfel, ja noch zahlreicher. Und von welcher Deli=

Zuerst müsse man die Aepfel pressen, und sodann sehr feingestoßenen Kalkstaub durch ein Sieb in den Cyder mischen. Hiedurch wird der Saft hell und von seinen hefigen Theilen befreyet.

Wenn der Kalkstaub sich gesetzt hat, muß der Saft in kupferne Kessel abgegossen und über das Feuer gesetzt werden, um ihm keine Zeit zum Uebergang in Gährung zu lassen.

Der über dem Feuer befindliche Saft wird sorgfältig geschäumt: jedoch mit keinem eisernen Gefäße, weil die in dem Saft befindlichen Säuren, deren Kraft durch die Hitze noch gestärkt wird, das Metall angreifen, einige Theile desselben auflösen, den Syrup und den Zucker schwärzen und beiden einen eisenartigen Geschmack ertheilen würden.

Wenn der Rauch sich etwas mindert, so bringt man etwas Kalkwasser in den Saft, welches sich mit den hefigen Theilen des Cyders mischt, und sie auf die Oberfläche des Saftes emportreibt. Diese Zuthat von Kalkwasser muß jedoch sehr mäßig seyn, um nicht den Zucker selbst anzugreifen. (Vielleicht wäre es besser, statt des Wassers wieder eine kleine Dosis gepülverte, durch ein Sieb geschlagene Kalkerde zu gebrauchen.) —

Ist der Syrup bis zu dem Grade verdickt, daß die Crystallisirung des Zuckers erfolgen kann, so bringt man ihn in Formen von gebrannter Erde oder Holz, und läßt ihn abkühlen. — Er darf nicht zu stark zusammenkochen,

katesse, Zartheit, Saftfülle, Süßigkeit und Gewürzgeschmack sind nicht so viele der Sommer-, Herbst- und Winterbirnen, womit er sich erfrischen, seine Kinder erquicken, seinen Nachtisch besetzen, und in Städten so manchen Erlöß fast das ganze Jahr hindurch daraus machen kann. Die Hauswirthin kann so manche Mahlzeit mit frisch gekochten oder getrockneten Birnschnitzen bestreiten; so manches Stück Brod bei Kindern und Gesinde mit frischem Obst, und mit dem zu Syrup gekochten

weil er immer noch hefige Theile enthält, die zu nahe zusammengebracht werden, und die Crystallisirung des Zuckers nur aufhalten würden.

Sobald dieses geschehen ist, läßt man den in der Form befindlichen Syrup ablaufen, und ihn zum zweiten- und drittenmal auf vorige Art kochen, um aus ihm wieder Zucker abzuziehen. — Das Zuckerwasser (l'eau mête), welches davon übrig bleibt, und keine Crystallisation mehr bilden kann, dürfte endlich mit dem Schaum und dem Wasser vermischt werden. In diesem Falle würde man nach einer darin erfolgten Gährung durch die Destillation einen Zuckerwein erhalten; oder man thäte dies Zuckerwasser mit zur Cydermasse.

Zur Bereitung dieses Zuckers bedarf es keiner kostbaren Geräthschaften. Eine Presse für die Früchte, einige große kupferne Siedekessel, einige Schaumkellen, und endlich, nebst den Rührstäben, noch einige Formen aus Holz oder gebrannter Erde — sind die Geräthschaften alle, deren man zu diesem Geschäfte bedarf. Mit eben so einfachen Werkzeugen wird der Zucker von den Bewohnern von Cochinchina und andern Völkerschaften Asiens verfertiget.

Saft vielen Zucker ersparen, und gleichsam tausendfältig es nutzen. Welch eine angenehme, gesunde und erquikkende Confitür sind nicht für ihre Haushaltung die Töpfe voll Birnmuß, oder Birnhonig, Kattwerge, Gesälz und wie sie sonst in den verschiedenen Provinzen und Gegenden verschieden genennet wird! — In einigen Gegenden von Sachsen macht der Landmann den Ueberfluß von Sommerbirnen, die sich sonst nur wenige Wochen halten, auf eine geschmackvolle Weise ein, daß sie noch um Ostern, ja Pfingsten, als ein erquickendes, kühles und erfrischendes Obst genossen oder profitabel zu Geld gemacht werden. Sie werden Sülzebirnen *) genannt. — Des vielen und mancherlei delikaten

*) Man bedienet sich dazu besonders einer Sorte, welche die Kugelbirne heißt, weil sie rund ist. Sie wird in der Mitte des Se . reif. Die Birnen werden denn bei schönem Wetter gebrochen, und auf einen lüftigen Boden geschüttet, bis sie anfangen gelb zu werden. Alsdann legt man sie in reine Fässer, besonders in Weinfässer, die nicht den geringsten moderigten Geruch haben, wenn sie zuvor ausgesucht und alle angestoßene, fleckigte und sonst schlechte Stücke beseitiget worden.

Zuvörderst wird der Boden des Fasses einen Zoll hoch mit grünen Fenchelstängeln, die fingerslang in Stükken geschnitten sind, belegt und bestreuet; darauf die Birnen auf die Blume herumgestellet, bis der Boden bedeckt ist. Die zweite Schicht Birne wird dann mit den Stielen zwischen die Stiele der ersten Schicht gesetzt; die dritte Schicht wieder mit den Stielen zwischen die Blumen der zweiten, und sofort, bis das Faß voll ist. Sind aber je-

Einmachen der Birne für reiche Tafeln, so in die Conditorey gehöret, will ich nicht gedenken.

Was aber den Cyder von Birnen, oder den Birnwein betrifft, so kommt er zwar, im Ganzen betrachtet, dem Aepfelwein nicht gleich, da er weder den

desmal etwa sechs Schichten aufeinander gekommen, so streuet man wieder etwas zerschnittene Fenchelstängel dazwischen, und, wenn das Faß halb voll ist, auch etwas Aniskörner dazu, welches den Birnen einen lieblichen und süßen Geschmack mittheilet. Ist das Faß voll, so wird wiederum Anis und Fenchelstängel darauf gestreuet, da aber jedoch, wenn man das ganz Süße nicht liebt, der Anis wegbleiben kann.

Das ganze Faß wird sodann mit reinem Brunnenwasser angefüllt, und um das Eindringen der Luft zu hindern, mit einem Deckel, der auf den Fenchelstängeln aufliegen muß, bedecket, und mit einem sauber abgewaschenen Stein beschwert.

Wenn nun in einigen Tägen sich vom Wasser in die Birnen und Fenchelstängel gezogen, so muß solches von Zeit ersetzet werden, daß das Wasser stets einen halben bis ganzen Zoll über dem Deckel stehet.

Nach 4 bis 6 Wochen sind sie denn eßbar, erhalten sich aber in eben dem Geschmack und Güte bis Ostern und Pfingsten. — Indessen muß man nach dem Herausnehmen eines Theils der Birnen jedesmal das Wasser so weit abschöpfen, daß es nur 1 Zoll über dem Deckel stehen bleibt. Die zwei Haupterfordernisse aber sind: die strengste Reinlichkeit und das Verhüten des Eindringens der Luft, sonst gehen die Birnen in saure Gährung und Verderben über.

Gehalt des Weinigten, den Geist, noch die Haltbarkeit desselben hat: jedoch findet seine Süßigkeit im ersten halben Jahr bei vielen Gaumen besondern Beifall. Nachher aber gibt er sowohl als Wein, als auch die faulen Birnen, einen sehr scharfen und brauchbaren Essig, der zu Salaten sehr gut dienet; nur zum Kochen, zum Einmachen ꝛc. verschiedener Pflanzenfrüchte, als Gurken, Kirschen ꝛc., ist er nicht so dienlich. Doch habe ich von einigen Birnsorten, wie z. B. von den geringen sogenannten Kirschenbirnen, Essig gehabt, der in Bouteillen über zehn Jahre gestanden, und so schön und vortrefflich gewesen ist, daß ihn keiner der besten Weinessige, wäre er auch von Burgunderwein gewesen, hätte übertreffen können.

Ueberdas gibt es Birnsorten, welche einen solchen vortrefflichen und haltbaren Cyder geben, dem kein Aepfelwein beikommt, wie unter andern meine bekanntgemachte Champagner Weinbirne; eine rauhe, schlechte, zum frischen Genuß ganz untaugliche Birne, die aber einen, von der Kelter weg klaren, weißen und vortrefflichen Wein gibt, der dem Champagnerwein sehr ähnelt, und bis ins zweite Jahr, wie jener, müsiret, und bei warmer Witterung in guten Kellern öfters die Bouteillen zersprengt. — Nicht zu gedenken, daß sie bei kluger Vermischung der rauhesten und schlechten Holzbirnen mit zarten Aepfelsorten beim Keltern einen vorzüglichen Aepfelwein geben, der den von Borsdorfer Aepfeln bereiteten Cyder weit übertrifft.

Auch lässet sich der Ueberfluß von Aepfel und Birnen zum Branntweinbrennen anwenden, und

darf keiner Gegend bange seyn, zu viel Obstbäume bei gutem Gerathen des Obstes gepflanzet zu haben.

Zu dem Kernobst gehöret nun unter andern auch der Quittenbaum, dessen Früchte zwar nicht von so allgemeinem Gebrauch für den gemeinen Landwirth, aber doch nicht ohne mancherlei Nutzen sind, nicht nur in der Apotheke und Conditorei, sondern auch in der Küche und Oekonomie. Auch die kluge Hauswirthin, wenn sie die grünen Früchte nicht in einer nahen Stadt bequem versilbern kann, weiß durch die getrockneten Quittenschnitze ihren Gerichten von Aepfel- und Birnschnitzen einen sehr angenehmen Geschmack mitzutheilen, durch den eingekochten Saft der frischen Quitten einen trefflichen Senf zu bereiten, und sonst auf mancherlei Art diese goldenen Früchte zu benutzen.

Der Speyerlingbaum, Sperberbaum (Sorbus domestica L.) ist dem Landwirth sehr nützlich, da nicht nur das Holz dieses Stammes den Müllern zu ihrem Mühlengeschirr unentbehrlich ist, und ein schöner großer Stamm öfters zu 4 und 5 Carolinen und höher bezahlt wird; sondern auch seine Früchte, die er in Menge und büschelweise trägt, einen starken und schönen Cyder geben, wenn sie bei dem Keltern mit Aepfeln vermischt werden. — Ein gleiches thun auch die Gartenmispeln, deren Baum aber nicht groß wird.

Schafft nun aber das Kernobst einen so unsäglichen Nutzen, und befördert unser Vergnügen, unsere Gesundheit und unsern Wohlstand; so haben wir solches nicht weniger auch dem Steinobst zu verdanken. — Unter allen Obstbäumen überhaupt reicht uns der Kirschenbaum am ersten im Jahr seine erquickenden Früchte

dar, und zwar zu einer Jahreszeit, da sie außerordentlich angenehm und erfrischend, und fast jedermann gesund sind. Wir haben deren schon gegen hundert Sorten, davon immer eine besser als die andere ist, und der Mannichfaltigkeit des Geschmacks der Liebhaber schmeicheln: süße und saure, halbsüße, Süßweichseln, Sauerweichseln, von allen Farben: mit dunkelrothem, hellrothem und weißem Saft; frühe, von Ende Mai an bis an den November.

Wie manche vortreffliche Kost, wie viele hundert Delikatessen von Säften, Wein, Eingemachtem, Kuchen, Geist, dem Arac gleich ꝛc., kann nicht aus Kirschen bereitet werden? Gesunde und Kranke werden von den Speisen der getrockneten Süß- und Sauerkirschen gelabet; die Landwirthin aber nahe bei Städten hat einen sichern Erlöß von ihren guten Kirschen.

Ein überaus wirthschaftlicher Obstbaum ist ferner der Pflaumenbaum, der sobald seine Früchte zu tragen anfängt, die von so ausgebreitetem Nutzen und Gebrauch sind, und, wie die Zwetschen oder gemeine Hauspflaumen und die kleinen gelben Mirabellen, einen beträchtlichen Handelsartikel ausmachen und in alle Gegenden von Europa verfahren werden. Frisch und getrocknet sind sie Gesunden und Kranken behaglich, und die geringste Bäuerin weiß für ihre Haushaltung ein haltbares Muß aus den frischen Pflaumen zu bereiten, der Landwirth aber aus dem Ueberfluß an diesen Früchten den trefflichsten Geist zu brennen.

Die paradiesische Frucht der Pfirsche ist zwar zur Erziehung nicht die Sache des Landmannes, der den Schnitt ihres Baumes nicht kennet; aber vielen Garten-

freunden gewähret sie Vergnügen, Erquickung, und bei Städten beträchtlichen Erlöß.

Das Schalenobst, als Kastanien, Mandeln, Baumnüsse, Haselnüsse — bleiben mit ihrem mannichfaltigen Nutzen für Wirthschaft und Handel nicht zurück. — Kastanienbäume werden zwar in wenigen Gegenden Deutschlands gezogen, doch hin und wieder neue Anlagen versucht. Da, wo sie einheimisch sind, machen sie außer der eigenen Consumtion einen einträglichen Handelsartikel aus. — Mandeln werden nur in Menge bei Heidelberg, an der Bergstraße, in den Weinbergen gewonnen; allein sie gedeihen auch außer den wärmern Lagen am Neckar, Main und Rhein in kältern Gegenden oft sehr gut, wenn ihre frühe Blüthe nicht durch die bisweiligen Frühlingsfröste verdorben werden. — Baumnüsse und Haselnüsse aber findet man überall, und das gute Oel, so daraus geschlagen und gepresset wird, dienet außer dem Verkauf so vielen Haushaltungen zum Schmelzen der Speisen und Salate, und ersparet ihnen beträchtliche Ausgaben. Welch schöne Tischler- und mancherlei Schnitzarbeiten aber der Nußbaum nebst seinen Wurzeln geben, ist bekannt.

Auch das Beerenobst hat seinen ausgebreiteten Nutzen, und gewähret Gesunden und Kranken, Jungen und Alten manche Erquickung und Erfrischung, und der klugen Wirthschafterin manchen Gulden Erlöß. — Der schwarze Maulbeerbaum gibt wohl 8 Wochen lang, von Anfang August bis Ende September, wenn nur keine anhaltenden Regen die Früchte nicht faulen machen, einer ganzen Familie seine nach und nach reifende, angenehme, saftige, säuerlich süße, gesunde Bee-

ren fast täglich zum satten Genuß. In den Apotheken und Conditoreyen sind sie besonders wegen dem daraus zu verfertigenden edlen Saft sehr geschätzt, und werden gut bezahlt. Der Baum ist sehr leicht zu ziehen; er braucht fast keines Schnittes; weiß von keinen Wasserschossen; alles ist an ihm fruchtbringend; seine Früchte fehlen kein Jahr und verfrieren nie, denn der Baum treibt sehr spät aus; und schon im zweiten Jahr, sobald er nur seine Krone macht, fängt er an zu tragen. Und wie leicht findet er einen Platz am Hause, im Hofe oder Hausgarten!

Und so schenket ebenfalls der edle Johannisbeerstrauch mit seinen frühen, süßsauren Früchten und Beeren Kindern und Erwachsenen, Gesunden und Kranken so manche Erfrischung und Labung; dienet zu so mancherlei Delikatessen in der Conditorei und Küche, und liefert einen trefflichen Wein. — Selbst die schwarzen Johannisbeeren, die sogenannten Gichtbeeren, die wegen ihrem wachholderbeerartigen Geschmack vielen Gaumen zuwider sind, geben einen delikaten Wein, der dem Alikant ähnlich wird, weil jener Geschmack durch die Gährung in so weit aufgehoben wird, daß nur so viel davon übrig bleibt, als nöthig ist, um ihm jenen angenehmen Parfüm zu geben.

Nicht minder geben die Stachelbeeren (Ribes grossularia aculeata), in der Pfalz Grusselbeeren, in manchen Gegenden Christbeeren ꝛc. genannt, einen sehr guten Wein, mit oder ohne Vermischung mit dem Safte jener Johannisbeeren. Diese Früchte können den nördlichen Gegenden, da der Weinstock nicht gedeihen kann, desto willkommener seyn, da sie fast nie mißrathen,

so leicht zu gewinnen sind, und wegen ihrer außerordentlichen Fruchtbarkeit und Größe, wenn man die beliebten englischen Stachelbeeren als Weinstöcke ziehet, eine Menge Saft geben.

Denen zwar in allen Welttheilen wild wachsenden Erdbeeren und Himbeeren, die aber in so mancherlei beliebten Sorten, von verschiedener Größe, Farben und Geschmack in Gärten kultiviret werden, gebühret auch noch ein lobpreißendes Andenken, da sie so manche Erquickung gewähren, sowohl frisch, als zu haltbaren Säften ꝛc. bereitet, und öfters den einzigen Nahrungs- Erlöß mancher armen, in Gebürgen und Waldungen befindlichen Dörfer ausmachen.

Allein welche Feder ist im Stande den Nutzen und die Wichtigkeit der Obstkultur nach Würden zu beschreiben; des mancherlei und vielen Nebennutzens derselben nicht zu gedenken, als welcher gleichwohl sehr beträchtlich ist, wenn man nur in Anschlag nimmt, wie viel Brennholz und Nutzholz durch die Obstkultur gewonnen wird, dessen Preis ohnehin täglich steigt und die Waldungen ein so trauriges Perspectiv in die Zukunft zeigen. — Ueberdas gibt es Obstbäume, die als Schlagholz vortheilhaft können behandelt werden und aus der Wurzel treiben. Darunter ist besonders der Kirschbaum, die Zwieselkirsche (Cerasus sylvestris fructu nigro et rubro), der uns so viele Schößlinge für die Baumschule liefert, und welcher Baum mehr und besseres Brennholz macht, als andere Schlaghölzer. — Der Kastanienbaum (Fagus Castanea Lin.) taugt vorzüglich zu Schlagholz, da er der Eiche am nächsten kommt. Man kann ihn alle 5 Jahre wieder abhauen, und er schlägt

wieder aus, wie anderes Buschholz. Besonders liefert er sehr gute und dauerhafte Pfähle für Weinberge und zu mancherlei Gebrauch, auch zu Reifen ꝛc. *) in sehr großer Menge.

Wie nun aber schon aus dieser kurzen Schilderung des Nutzens der Obstkultur hervorgehet, von welcher Wichtigkeit die Beförderung derselben für die Wohlfahrt der Länder ist, so liegt es zuvörderst

Fürsten und Regierungen

ob, alles Dienliche dazu beizutragen. — Ohne gute Verordnungen für diesen Gegenstand, aber auch triftige Maaßregeln, daß dieselben strächlich befolgt werden, bleibt zuviel den frommen Wünschen übrig. — Ein Muster dergleichen zweckdienlicher Verordnungen ist folgende, welche die Herzogl. Sächsische Landesregierung zu Hildburghausen 1801. allen ihren Unterthanen gegeben, worinnen sie nicht nur Ermun-

*) Ein Kastanienschlag kann füglich nach Norden zu auf einem Abhang angepflanzet werden, wenn man die Kastaniennüsse, die man den Winter über in Kästen und Töpfen mit Sand im Keller hat keimen lassen, im Frühjahr in tiefgegrabenen Boden, der im Herbst zuvor zubereitet worden, in 5 Fuß weiten Reihen, die mit Pfählen bezeichnet werden, einlegt, und sie alsdann von Unkraut rein hält, im zweiten, dritten und vierten Jahr aber jährlich zweimal behackt. Die zu enge stehenden Bäumchen werden sodann ausgehoben und in gemäßer Weite eingepflanzt.

terungen, sondern auch Belehrungen empfangen, wie sie die Obstzucht zum Nutzen nicht nur ihres Privathaushaltes, sondern auch ganzer Gemeinheiten und zum Besten des ganzen Landes einführen und treiben sollen. Sie verdient wörtlich angeführt zu werden.

Verordnung,

wie es mit der Obstzucht auf Gemeinheiten gehalten werden soll.

Der Obstbau ist ein überaus bedeutender und einträglicher Zweig der Landwirthschaft. Es gibt Städte und Dörfer genug, welche fast eben so viel aus dem Verkauf ihres Obstes, als aus dem Verkauf ihres Getreides lösen, und welche zugleich den Vortheil genießen, daß sie von keinem Holzmangel gedrückt werden, weil beträchtliche Pflanzungen von Obstbäumen, wenn sie einmal in die Höhe gekommen sind, von Zeit zu Zeit mehr Brennholz abwerfen, als mancher denkt.

Damit denn nun der hiesige Ort ebenfalls durch die Obstzucht in bessere Umstände und in größere Aufnahme komme, so wird folgendes verordnet:

§. 1.

Die Gemeinde soll noch in diesem Jahre eine verzäunte Communbaumschule auf einem schicklichen Platz in der Nähe des Dorfs anlegen.

§. 2.

Diese Baumschule soll entweder durch Gemeindefröhner, oder besser, durch einen besonders aufzustellenden Gemeindebaumwärter jährlich zur gehörigen Zeit mehrmals behackt werden. Hierzu wird sich leicht ein tauglicher

Nachbar finden, wenn ihm die Gemeinde aus der Communkasse etwas Geld auswirft, ihn von der Gemeindefrohnde freispricht, ihm ein urbar zu machendes Stückchen Feld überläßt, oder ihm sonst auf eine beliebige Weise seine Aufsicht und Arbeit an und über das Gemeindebaumwesen vergütet. Dieser kleine Aufwand für einen öffentlichen Baumwärter wird sich bald zehnfach verinteressiren.

§. 3.

Das jährliche Säen, Jäten, Ausschneiden, Verpflanzen und Veredeln der in der Baumschule befindlichen Obstbäumchen verrichten die erwachsenen Schulknaben unter der Aufsicht des Schullehrers, oder auch des Predigers, welche sich, wenn sie würdige Männer sind, gerne ein Vergnügen daraus machen werden, die Jugend des Dorfes mit der angenehmen Baumgärtnerei bekannt zu machen. Sollte es je einem hiesigen Schullehrer oder Prediger an Lust oder Fähigkeit fehlen, auf diese Art Wohlthäter des Dorfes zu werden, so wird der Gemeinde-Baumwärter oder ein patriotischer Nachbar das ehrenvolle Geschäft übernehmen, die hiesigen Knaben in der Baumzucht zu unterrichten.

§. 4.

Es soll kein Jahr vergehen, in welchem nicht junge Obstbäume auf Gemeinheiten ausgepflanzt werden.

§. 5.

Bei allen Obstbaumanlagen soll auf Schönheit und Regelmäßigkeit gesehen werden. Es beleidigt das Auge, und die Bäume tragen wenige und schlechte Früchte, wenn man sie ohne Ordnung und zu dicht durcheinander setzt.

§. 6.

Wo es sich thun läßt, soll der Boden eines anzulegenden Baumstückes ins Grab- oder Ackerland verwandelt werden, weil dieses ungemein zum freudigen Wuchse der junggesetzten Obstbäume beiträgt. Arme Leute pachten dergleichen Baumstücke gerne zum Bau der Erdäpfel und anderer Knollengewächse, und dies hat zugleich den Nutzen: a) daß die Communkasse eine Einnahme mehr erhält; b) daß die Gemüßdieberei vermindert wird. Das Vieh behält immer Weideplätze genug, wenn auch hier oder da ein Stückchen Trift der ausgepflanzten Obstbäume wegen auf 6 oder 8 Jahre urbar gemacht und vermiethet wird. Es versteht sich von selbst, daß der Pachter eines solchen Baumstückes dafür haften muß, wenn er mit seinem Pfluge oder mit einem andern Instrumente einen jungen Baum verletzen sollte.

§. 7.

Jeder junge Nachbar ist gehalten, nach seiner Annahme zum Mitgliede der Gemeinde, drei bereits veredelte Bäume auf einer von dem Schultheißen oder Baumwärter anzuweisenden schicklichen Communbesitzung auszupflanzen. So lange die öffentliche Baumschule keine versetzbaren Stämme dieser Art hat, muß er sie aus einer einheimischen oder auswärtigen Privatbaumschule kaufen, sie dem verpflichteten Baumwärter zur Approbation zeigen, sie setzen helfen, und so lange dafür stehen, bis sie die ersten Früchte tragen. In der Folge erhalten die neuen Nachbarn ihre auf Gemeinheiten zu pflanzenden Obstbäume unentgeldlich aus der öffentlichen Baumschule, doch sollen sie für jeden Stamm 1 Kreuzer an die

erwachsenen Schulknaben entrichten, welche bisher Mühe damit gehabt haben.

§. 8.

Der hiesige Ort hat hochliegende, der Nordluft ausgesetzte und mit einem rauhen Boden versehene Gemeinheiten, wo zärtere, in einer Baumschule auferzogene Obststämme, nach einer vieljährigen Erfahrung, nicht so gut gedeihen wollen, als Wildlinge, die auf hohen, nicht allzudicht mit Holz bewachsenen Bergen ohne menschliche Veranstaltung und Pflege aus schlechtem oder doch mittelmäßigem Boden hervorgesproßt sind. — Von solchen Holzstämmen soll jeder hiesige Jüngling, wenn er das 16te Jahr erreicht hat, und nicht seiner Nahrung wegen in der Fremde leben muß, bis zu seiner Verheirathung jährlich einen wüchsigen, unverbutteten und mit jungen Wurzeln versehenen Wildling für die erwähnten Gemeinheiten behutsam ausgraben, mit dem Baumwärter pflanzen und so lange warten, bis er gediehen und veredelt ist. Freilich haben Holzstämme häufig den Fehler, daß sie 1) nicht so schnell wachsen und Früchte tragen als Zöglinge einer Baumschule; 2) daß auf denselben die mildesten Obstsorten immer etwas rauher an Geschmack bleiben, als wenn man sie auf selbstgezogenen Kernstämmchen veredelt hätte. Allein die Holzstämme haben selten dagegen das Gute, 1) daß sie mit dem schlechtesten Boden vorlieb nehmen und den rauhesten Nordwinden trotzen; 2) daß sie wegen ihrer härteren Rinde dem Hasenfraß weniger ausgesetzt sind. Wer weiß nicht, daß es in Franken Orte genug gibt, wo nie andere als Waldstämme ausgepflanzt wurden, und welche gleichwohl äußerst obstreich sind! Es ist daher übertrieben, wenn

manche Baumbücher alle Waldstämme geradezu verwerfen. Dieß soll indessen keineswegs die Anlegung und Unterhaltung einer Gemeindebaumschule entbehrlich machen; denn wahr ist es: selbstgezogene Kernstämme gerathen auf gutem Boden und in bequemen Lagen leichter, tragen früher, geben schönere Bäume, und liefern feineres Obst.

§. 9.

Der Gemeindebaumwärter hat Sorge zu tragen, daß die neuen Nachbarn und Jünglinge ihre zu liefernden jungen Bäume nicht nur in schöne Reihen, sondern auch sonsten mit Verstand unter seiner Aufsicht auspflanzen. Das heißt noch nicht Bäume setzen, wenn man einige Schaufeln voll Erde aushebt, den Setzling in das gemachte Loch hineinzwängt, ihn mit den Füßen festtritt, und davon geht. Wenn der Baum nicht ohnfehlbar verderben und die Mühe vergebens seyn soll, so muß für ihn ein geräumiges und, im Falle der Grund steinigt oder sonst rauh ist, ein wenigstens 3 bis 4 Schuhe weit und breites Loch gegraben, dasselbe mit guter Erde angefüllt, der Baum nicht tiefer als er vorher gestanden, nach vorsichtiger Beschneidung der Wurzeln, eingesenkt, fest gesetzt, darauf aber gegen Windstürme mit einem tüchtigen Pfahl, und gegen das Vieh auf offenem Felde hinlänglich mit Dornen verwahrt werden. Auch das heißt noch nicht mit Verstand Bäume setzen, wenn man alle 10 bis 12 Schuhe einen Stamm hinpflanzt; denn in wenigen Jahren erreichen so eng angebrachte Bäume einander mit den Aesten und Wurzeln, hindern sich gegenseitig im Wachsthume und Fruchtbarkeit, bringen unschmackhaftes und saures Obst, und lassen den Boden, worauf sie

stehen, weder zum Getreide- noch zum Gemüsebau benutzen. Kernobststämme müssen wenigstens 30 Schuhe, und Steinobstbäume wenigstens 15 bis 18 Schuhe von einander stehen, und ihre niedrigsten Aeste müssen 8 bis 9 Schuhe über der Erde erhaben seyn.

§. 10.

Jeder hiesige Nachbar hat die Gemeindebäume so anzusehen, als wenn sie sein Eigenthum wären; wie er denn wirklich vermöge seines Nachbarrechtes Theil daran hat. Es würde großen Unverstand und wenig Liebe für das allgemeine Beste verrathen, wenn ein Nachbar vor einem vom Winde oder vom Vieh losgerissenen oder sonst beschädigten und hülfebedürftigen Gemeindebaum vorübergehen könnte, ohne ihn aufzurichten, anzubinden, oder ihn sonst nach Vermögen wieder in guten Stand zu setzen. Was du an diesen Bäumen thust, thust du dir, deinen Brüdern, Kindern und Enkeln.

§. 11.

Wer von den hiesigen Nachbarn in Gemeindedornhecken oder auf Triften einen jungen, von dem Baumwärter übersehenen Obstbaum aufschießen sieht, wird gebeten, ihn, wenn er müßig bei seinem Vieh auf der Weide steht, mit seinem Messer oder Baumsäge behutsam auszuschneiden, oder wenigstens dem Baumwärter die Anzeige zu machen, daß da und da ein junger Baum des Ausschneidens, der Aufräumung oder des Pfropfens bedürfe. Es ist Schande für eine Gemeinde, wenn sie solche selbstaufgewachsene Stämme unbenutzt und im wilden Zustande läßt. Der unscheinlichste Strauch dieser Art kann durch mitleidige Menschenhände in einen fruchtbaren Stamm umgeschaffen werden.

§. 12.

Es wurden bisher viele, in Dornen wild aufgeschossene Gemeinde-Birn- oder Aepfelbäume gepfropft oder sonst veredelt, aber man ließ sie oft durch das wildwachsende unveredelte Holz wieder ersticken. Künftig soll der Baumwärter jedesmal um Ostern dergleichen Bäume von wildem Holze säubern, oder, im Falle er es unterließe, in die Gemeinderüge verfallen seyn.

§. 13.

Viele junge Obstbäume giengen in vorigen Zeiten dadurch zu Grunde, daß man die weggefaulten Pfähle derselben nicht durch neue ersetzte, oder nicht durch frische Dornen gegen das Vieh um die Setzlinge band. Der Baumwärter soll dergleichen Unordnungen nicht mehr dulden, sondern sich, bedürfenden Falls, Gemeindefröhner zur frischen Verwahrung der Setzlinge erbitten; auch diese, wenn sie nicht im Grablande stehen, in jedem Herbste behacken, wozu er nicht weniger Helfer bekommen soll.

§. 14.

Die alten Gemeindebäume wurden in dem vorigen Jahrhunderte manchmal erst alle 10 oder 15 Jahre von abgestorbenen Aesten oder von den Dornen befreit, welche den Baumwurzeln unten die Nahrung wegnahmen. Dies hat die Folge gehabt, daß unglaublich viel alte Bäume ausgegangen sind, welche vormals, laut alten Rechnungen, eine sehr ansehnliche Revenüe für die Nachbarn und für die Communkasse waren. Künftig soll die Reinigung der alten Bäume wenigstens alle 3 Jahre geschehen. Der Baumwärter wird angewiesen werden, die dürren oder sonst überflüssigen Aeste fein glatt vom Stamme

abzunehmen, keine Storren stehen zu lassen, und die Wunden mit einer Salbe von Laimen, Kuhmist, altem Mörtel und Abfällen von gebrechtem Flachs zu verschmieren.

§. 15.

Bisher litten die Gemeindebäume bei der Fruchtabnehmung auf eine barbarische Art. Jung und Alt zog, wenn das Gemeindeobst abgenommen und ausgetheilt wurde, mit Stangen, Prügeln und Haken bewaffnet, zu Felde, und schlug, weil das Obst zu früh geerndtet wurde, und nicht recht fallen wollte, so unbarmherzig gegen die Bäume, daß diese ihrer gesündesten Aeste und Fruchtzweige beraubt wurden. Der Schultheiß, Dorfmeister und Baumwärter sollen dies nicht mehr geschehen lassen, und sorgen, daß keine Frucht abgenommen werde, sie habe denn ihre völlige Zeitigung erlangt.

§. 16.

Die Feldgeschwornen haben die ihnen in vorigen Zeiten ertheilte amtliche Verordnung nie außer Acht zu lassen:

„Daß sie bei ihrem Herbst- und Frühjahrsflurgange zugleich auf den Zustand der Gemeindebäume aufmerksam seyn und davon dem Beamten am jährlichen Petri oder Dorfgerichte Bericht erstatten sollen.“

§. 17.

Dem Flurknecht wird aufgegeben, bei seiner Aufmerksamkeit auf die Viehhirten vorzüglich mit dahin zu sehen, daß weder Privat- noch Gemeindebäume von dem weidenden Vieh abgefressen, losgedrückt oder sonst verdorben werden. Er hat es dem Schultheißen anzuzeigen, wenn er einen gedankenlosen oder boshaften Baumver-

derber antreffen sollte. Ein gleiches hat der Baumwärter zu thun, dessen Pflicht es ist, genau über die Gemeindebäume zu wachen.

§. 18.

Kinder, welche mit Vieh auf die Weide geschickt werden, können nicht oft genug von ihren Eltern und Lehrern erinnert werden, daß die Baumpflanzungen zu ihrem und des ganzen Dorfes Nutzen gemacht worden seyen — daß Obstbäume etwas Heiliges an sich haben, und daß ein sehr leichtsinniges oder recht abscheuliches Herz dazu gehöre, Bäume zu beschädigen oder beschädigen zu lassen, welche mehrere Menschenalter hindurch dem müden Schnitter und Wanderer Kühlung, dem Kranken Labung, dem Gesunden Nahrung und dem Vieh Futter geben können. Die rohen Juden hatten ein Gesetz, vermöge welchem es ihnen verboten war, nicht einmal in Feindes Land Fruchtbäume zu verwüsten. Der hiesige Prediger soll entweder über dieses Gesetz, oder über die im Rochow'schen Kinderfreunde von Schlez befindliche Erzählung vom Baumverderber eine eindringliche Catechisation aufsetzen und in die Schule geben, auch selbst diesen Punkt in seinen Kirchencatechisationen und Predigten fleißig vornehmen.

§. 19.

Wenn es bereits für Kinder eine große Schande und Sünde ist, Bäume zu verderben und verderben zu lassen, so ist dies noch mehr für Erwachsene der Fall. Wer sich boshafter Weise, es sey nun aus Neid, Schadenfreude oder Rache, dieses Verbrechens schuldig machen könnte, der hat dadurch sein Nachbarrecht verwürkt, und muß, wenn ihn vielleicht die Obrigkeit aus Mitleiden gegen

seine Familie im Dorfe lassen will, gleich einem Fremden, an die Herrschafts- und Gemeindekasse Einzugsgeld erlegen. Leichtsinnige und unachtsame Baumverderber sollen mit Einsperrung in den Gehorsam, oder mit körperlicher Züchtigung angesehen werden.

§. 20.

Wer ausgepflanzte Bäume stiehlt, oder ohne Erlaubniß des Försters und Schultheißens aus dem hiesigen Walde Obststämme aushebt und an Auswärtige verkauft, zahlt für jeden Stamm 15 kr., welche halb in die Gemeindekasse fallen, und halb dem verschwiegen bleibenden Anzeiger des Baumdiebes ausgezahlt werden.

§. 21.

Damit sich die Ortsvorsteher und der Baumwärter sowohl bei dem jedesmaligen hiesigen Herrn Beamten als bei den Nachkommen legitimiren können, daß sie nicht nachlässig in der Anpflanzung junger Gemeindebäume gewesen seyen; so soll der Schultheiß über die jährlichen Communpflanzungen am Ende des Gemeindebuches — welches in den meisten Orten mit dem neuen Jahrhunderte fortgeschrieben und besser geordnet werden sollte — ordentlich Rechnungen darüber führen. Dies kann am leichtesten in tabellarischer Form geschehen.

§. 22.

Schließlich werden alle hiesigen Grundeigenthümer ermuntert, auch auf ihren Privatfeldern den Obstbau mit möglichstem Fleiße und Ueberlegung zu betreiben. Die meisten Gärten des hiesigen Dorfes sehen noch zu sehr einem Walde, als Baumgärten ähnlich. Die Bäume stehen zu enge und ohne Ordnung durcheinander. Die Folge davon ist, daß unsere Nachbarn weniges und saures

Obst bauen. Pflaumen, Zwetschen und Kirschen müssen wenigstens 15 bis 18 Schuhe weit von einander stehen, wenn sie vieles und gutes Obst tragen sollen. Wie weit Birn- und Aepfelbäume von einander entfernt seyn müssen, ist bereits oben §. 9. erinnert worden, nämlich reichlich 30 Schuhe. Befolgt man diese Angabe, und läßt den Bäumen erst in einer Höhe von 8 bis 9 Schuhen ihre Krone ansetzen, so wird die Baumpflanzung dem besten Acker- oder Grabland nichts schaden, und man wird noch schönes Getreide und Gemüse darunter bauen können. Verdürbe der Baum ja durch seinen Schatten etwas, so ist das nicht der Rede werth, wenn man bedenkt, daß ein einziger gesunder Baum in guten Jahren für 8 bis 10 Gulden Früchte trägt.

Nicht minder interessant, belehrend und nachahmungswürdig ist diejenige Instruction, welche die Fürsorge der Landespolicey in Schlesien (Breslau 1788.) ausgehen lassen, und hier einen Auszug verdienet. Sie bezweckt nicht nur die Ermunterung zum Obstbau im Ganzen, sondern auch denselben da, wo er bereits betrieben wird, mehr zu veredeln, bessere Obstarten, und vorzüglich solche anzupflanzen, welche dem Landmann eine neue Quelle des Erwerbes und dem Städter Nahrungsmittel und einen Handelsartikel gewähren können. — Zu dem Ende verordnet sie:

§. 1.

Die Verbesserung der Obstkultur solle mit Anlegung richtig geordneter Baumschulen anfangen, und solche aus einem zwiefachen Gesichtspunkte betrachtet werden. Zu-

erst und am meisten sollen selbige mit solchen Obstarten angebaut werden, welche für die Gärten des gemeinen Mannes nützlich sind, und sodann soll auch auf feines Obst für die Gärten des vornehmern Landbewohners Hinsicht genommen werden.

Um die Anlage der Baumschulen auf einige Jahre zu beschleunigen, sollen aus den königlichen Forsten wilde Stämme aufgesucht und in die zubereiteten Baumschulen versetzt werden. Es können daraus bei einer guten Pflege wohlgewachsene und auch dauerhafte Bäume gezogen werden *); obgleich die Erziehung der jungen Stämme aus Kernen guten Obstes etwas Vorzügliches hat, und deshalb für die Zukunft hauptsächlich zum Augenmerk genommen werden soll.

*) Dieses hat seine volle Richtigkeit, und taugen solche Bäume auf dergleichen Unterlagen vorzüglich an die Wege und Chausseen, da öfters steinigter und schlechter Boden angetroffen wird, und für hochliegende und also kältere Gegenden. Nur muß darauf gesehen werden, daß auf solche Wildstämme auch dauerhafte und keine feine und zärtliche Obstsorten mit porösem Holz gepfropft werden, da dergleichen Bäume sonst nicht nur weniger dauerhaft sind wider das Ungemach der Witterung, sondern auch an der Pfropfstelle einen unförmlichen, das Auge beleidigenden, auch dem Baume nicht zuträglichen Wulst und Absatz machen, da die Unterlage festes Holz hat und dünner bleibt, der aufgepfropfte Baum aber von porösem und weicherem Holz ausgedehnter und dicker wird.

Zu jener Absicht aber diente noch besser eine sogenannte Naturbaumschule, da man Wildlinge oder Kern-

Um nun theils den bestellten Aufsehern und Arbeitern in diesen Baumschulen eine bestimmte Anleitung zu geben, theils aber auch andere Particuliers, und besonders den angesessenen Adel mit der Methode bekannt zu machen, und seines Orts zu gleichmäßiger Industrie aufzumuntern, wird folgender genauerer Unterricht von dem ganzen Verfahren ertheilt:

§. 2.

Die zu den Baumschulen gewählten Oerter sind in einem solchen Boden zu nehmen, der nur zu dem mittelmäßigen gehört, damit alle Obstarten darin fortgebracht werden können, und keineswegs zu stark getrie-

stämme erziehet, die nicht gepfropfet oder veredelt wer-

den, besonders wenn man die Früchte derselben zum Cydermachen bestimmet, da solche den stärksten und dauerhaftesten Obstwein geben, und die Engländer nur aus solchen ihren berühmten Cyder bereiten. — Man säet nämlich Kerne von zahmem, jedoch wirthschaftlichem und dauerhaftem Winterobst aus: setzet die wohlgepflegten Stämmchen nach 2 Jahren in die Baumschule und erziehet sie, ohne dieselben zu pfropfen oder sonst zu veredeln, wie die veredelten Stämmchen, und verpflanzet sie sodann nach erlangter Krone und etwas ziemlicher Stärke an ihre bestimmten Plätze. — Da solche Stämme in ihrem Wachsthum durch keine Veredlungsart aufgehalten werden, so kommt man fast eben so bald zu Hochstämmen, als bei ausgesetzten Wildstämmen aus dem Walde, die, wenn man keine Holzäpfel haben will, gepfropft werden müssen, und überhaupt viel langsamer und knorzigter wachsen, als aus Kernen erzogene Wildlinge.

ben und zum Verpflanzen in geringen Boden untüchtig werden.

Die Baumschulen müssen indessen durchaus einer guten Elle tief rajolt, und mehr dadurch, als durch Düngungsmittel tragbar gemacht werden. Hiernächst ist es nothwendig erforderlich, eine jede Baumschule mit einem so dichten Zaun oder Wand zu umschließen, daß nicht Hasen und andere Thiere durchkriechen und die jungen Stämme verderben können.

Wenn eine solche Baumschule alle Sorten enthalten, für ein größeres Publikum bestimmt seyn, und bei Verpflanzung der setzbaren Stämme einen beständigen Nachwuchs von gleichen Sorten liefern soll, so muß sie wenigstens 3 bis 4 Morgen zu 180 Ruthen Rheinl. in sich enthalten. — Sie muß in gewisse Hauptabtheilungen gebracht werden, so daß man zu den Aepfelstämmen den besten, zu den Birnen einen trocknen Mittelboden, und zu den Kirschen den höchsten Raum wählet, wenn etwa ein Unterschied in Grund und Boden statt findet.

Jede Gattung erhält wieder ihre Unterabtheilung, so daß erstlich die wilden Stämme nach ihrem Alter geordnet, und hiernächst jeder Obstart ein eigenes Beet gewidmet wird. Es sollen daher von den Sorten vor jedes Beet die Mutter- oder Probestämme gepflanzt, diese mit ihren Namen auf Täfelchen bezeichnet und dazu angewendet werden, daß die davon abhangenden Quartiere allemal von diesen Stämmen gepfropft, copulirt oder okulirt, und solchergestalt ein sicherer und lebendiger Catalogus von den vorbeschriebenen Sorten unterhalten werden muß.

§. 3.

Um mit den jungen Stämmen vorwärts zu kommen, werden die ersten aus den Wäldern genommen; doch ist dahin zu sehen, daß sie jung, mit guten Wurzeln versehen, und Kernstämme, nicht aber Ausschläge von alten Bäumen seyn müssen.

Diese werden reihenweise gesetzt, so daß jede Reihe $2\frac{1}{2}$ Fuß von einander, und jeder Stamm $1\frac{1}{2}$ Fuß weit zu stehen kommt. — Was aber die Kerne zur Anzucht der jungen Obstbäumchen betrifft, so werden dieselben reihenweise, als wenn man Gartenerbsen legt, 2=3 Zoll auseinander auf besondere Beete gebracht. *) Diese müssen von Unkraut rein gehalten werden, und bleiben 3 Sommer auf dem Beete stehen, werden sodann im Herbst nach dem dritten Sommer ausgehoben und in die Quartiere der Baumschule reihenweise, wie vorhin bei den wilden Stämmen gemeldet worden, versetzet, allwo sie denn ächt gemacht, gepfropfet, okulirt oder copuliret werden.

Alle Beete, worauf junge Bäume stehen, müssen des Frühjahrs und des Herbstes in den Zwischenräumen ordentlich gegraben, auch noch einigemal durch den Sommer mit Hacken aufgelockert und von allem Unkraut rein gehalten werden. — Was aber die Baumschulen betrifft, so sollen dieselben fleißig behacket und überhaupt wohl

*) Hier ist im Frühjahr verstanden. — Können aber die Obstkerne noch im Herbst mit den Trestern von der Kelter weg in die Erde gebracht und ausgesäet werden, so gewinnt man 1 Jahr, und man kann die Baumpflanzen im Herbst oder Frühjahr nach dem zweiten Sommer in die Baumschule versetzen.

kultiviret, von den Aufsehern derselben die Räuber von den jungen Stämmen über Sommer **) fleißig abgenommen, und im Herbst die Nebenzweige von den gepfropften Stämmen abgeschnitten werden.

Erreichen dieselben im zweiten oder dritten Jahre nach der Pfropfung die Höhe von 6 Fuß, so werden sie (im Frühjahr) an den Wipfeln gestutzt, wodurch sie zu einer Krone gelangen und zum Versetzen tauglich werden.

§. 5.

Es ist bereits erwähnt worden, daß diese Baumschulen zum Hauptzweck haben sollen, zuerst den gemeinen Landmann mit nützlichen Obstarten, die theils seine Nahrung verbessern oder seine Einnahme vermehren können, bekannter zu machen und nach und nach ihn damit zu versorgen; hiernächst aber auch dem Liebhaber edlere und mannichfaltigere Obstarten darzubieten, als sie zeither in Schlesien zu haben oder bekannt gewesen sind.

(Hier folgt nun ein Sortenverzeichniß von Aepfeln, Birnen, Kirschen, Pflaumen.)

§. 6.

Zu seiner Zeit wird dem Publikum eine billige Taxe über die pflanzbaren Bäume bekannt gemacht, und sonst alles vorgekehret werden, was zur weitern Ausbreitung dieses Zweiges der Industrie dienen kann. Besonders sollen auch den Unterthanen von den vorbeschriebenen Obstarten die Pfropfreiser unentgeldlich zur Veredlung

*) Den Sommer hindurch bei dem Safttrieb der jungen Bäume soll ohne einen Nothfall nichts an ihnen geschnitten werden.

der in ihren Gärten schon etwa befindlichen wilden Stämme gegeben, und die nöthige Hülfe dabei geleistet werden.

(Der Schluß ist eine specielle Anweisung der Geschäfte des Plantagen-Revisors). Sign. Breslau den 5. May 1788.

Außer dergleichen schönen Verordnungen wirkt auch der Vorgang und das gute Beispiel der Großen, des Adels, und der reicheren Klasse der Mitbürger gar viel. — Ein dergleichen vortrefflicher Fürst war vor dritthalb hundert Jahren der Churfürst Friedrich August von Sachsen, der sich nicht nur selbst Kenntnisse in einer Sache zu erwerben gesucht, die seinen Unterthanen so nützlich und ersprießlich ist, sondern auch sogar die Stelle eines Lehrers bei ihnen vertreten, und sie durch Schriften von den nöthigsten Handgriffen dazu unterrichtet hat. Er schrieb ein Werkchen unter folgendem Titel über die Obstkultur: Augusti Sax. Electoris künstlich Obstgarten-Büchlein in 8, welches zu Berlin 1636. zum zweitenmal aufgelegt worden. Dieser edle Fürst war ein so großer Liebhaber und Beförderer der Obstkultur, daß er seinen Spazierstock, der innen hohl gewesen, immer voll Obstkerne gehabt. Unten hatte der Stock ein Ventil, das sich bei jedem Stoß geöffnet, und dabei jedesmal ein Kern dadurch gefallen. Mit diesem Stock hatte er in der Gegend um Wittenberg einen großen Umfang Landes mit Obstkernen besteckt, und man soll noch heutiges Tages Obstbäume finden, die von dieser Art zu pflanzen herrühren sollen. — Wenn er in seinem Lande auf Reisen gieng, so führte er stets ein Säckchen voll Obst-

kerne bei sich, um solche hin und wieder zu stecken und zu säen. Es ist daher leicht zu erachten, was für zweckdienliche Verordnungen dieser Fürst zur Aufnahme der Obstkultur ergehen lassen. Er gab unter andern einen Befehl, daß jedes Ehepaar zwei Paar Bäumchen in den ersten Jahren ihres Ehestandes setzen und dafür sorgen mußte, daß sie in die Höhe kamen. Auch mußten die Leute Obstkerne einliefern, wofür sie Korn bekamen. Diese wurden alle gesteckt; daher es denn kam, daß das ganze Land einem Garten ähnlich wurde.

Allein wir haben noch in den neuesten Zeiten ähnliche edle Fürsten, welche sich leidenschaftlich mit der Obstkultur beschäftigen und bereits sehr viel Gutes in ihren Ländern bewirkt haben. Darunter glänzt besonders der regierende Fürst von Solms-Braunfels, welcher schon seit 20 Jahren die besten Obstsorten gesammlet, und nicht nur die schönsten Gartenanlagen gemacht, sondern auch mehrere tausend Bäume seinen Unterthanen geschenkt, und alle Gemeinden in seinem Lande dahin vermocht hat, Baumschulen anzulegen, die er selbst öfters untersucht und verbessert, was darinnen mangelt. Auch meine Baumschule hatte das Glück, mit einigen edlen Obstsorten von diesem würdigen Fürsten bereichert, und der Verfasser mit einer schönen Zeichnung pomologischer Gegenstände von seiner eigenen geschickten Hand beehrt worden zu seyn. — Wem sind die sogenannten Industriegärten auf den Dörfern von Würzburg und Bamberg unbekannt, welche der verewigte und unvergeßliche Fürst Bischoff, Franz Ludwig, einrichten lassen, worinnen jeder Schulmeister die Schulknaben in der Baumzucht praktisch unterrichten, und diese In-

dustriegärten selbst mit seinen Knaben bearbeiten mußte? — Wer verehret nicht den regierenden Fürsten zu Anhalt-Dessau, Leopold Friedrich Franz, als einen Kenner und Beförderer der deutschen Obstpflege? — Dergleichen eifrige Beförderer von hohen Personen, wie auch von dem Adel, der sich ohnehin schon in den vorigen Zeiten große Verdienste um die Obstkultur erworben hat, könnten viele gerühmt werden.

Es ist nun aber leicht abzunehmen, wie sehr die niedrigere Volksklasse durch dergleichen Beispiele für die Obstkultur gewonnen werde, und wie viel Einfluß es auf sie haben müsse, wenn sie siehet, daß die Vornehmen und Höhern es nicht bloß bei ihren Anordnungen, Befehlen und Aufsicht über die Baumpflege bewenden lassen, sondern in sehr vielen Fällen selbst Hand anlegen, und sich ein wirkliches Vergnügen machen, bei der Ausrichtung der Geschäfte der Obstkultur selbst gegenwärtig zu seyn, die Anlagen zu neuen Pflanzungen selbst machen; mit ihren Gärtnern Plätze, wo Bäume hinkommen sollen, abmessen; bei dem Setzen derselben zugegen sind ꝛc.; wenn es bekannt wird, wie sie sich wohl selbst bisweilen mit Veredlung der Bäumchen vergnügen, und sich freuen können, wenn nun auch ein Bäumchen Früchte trägt, das ihre Hand gepfleget und erzogen hat.

Zur Beförderung der Obstkultur tragen ferner die Aufmunterungen der Fürsten und Regierungen durch Prämien und Belohnungen, durch Ehrenbezeugungen und dergleichen vieles bei. Wir haben davon tausend Beispiele in Ländern, wo das Wohl der Unterthanen beherziget und für den Flor des Landes in allen Stücken rastlos gesorget wird. — Wer lieset ferner

nicht mit größtem Vergnügen die ausführliche Beschreibung einer Feyerlichkeit bei Anlegung einer Obstplantage von Schulknaben zu Gräfentonna, im Herzogthum Gotha, in Sicklers deutschem Obstgärtner, 17ten Band, da ein Gemeindeplatz, der sodann der Kindergarten hieß, von den Schulknaben unter einem feierlichen Zug, mit Musik begleitet, mit Bäumchen besetzet worden, in Gegenwart des Beamten, Pfarrers und Schullehrers ꝛc. — Durch dergleichen Anordnungen und Ermunterungen muß auch wohl ein vernachläßigter Obstbau zu einem vollen Enthusiasmus emporsteigen.

Die Diebstähle von jungen Bäumen und die boshaften Frevel und Beschädigungen an erwachsenen Bäumen, die Beraubung ihrer Früchte ꝛc., legen häufiger Orten der Obstkultur und dem Eifer für Anpflanzungen große Hindernisse in den Weg, und dieses gewöhnlich in Ortschaften, wo eine vernachläßigte und schlechte Dorf- und Feldpolicey statt findet. Es fehlet zwar nicht, und fast in allen Landen, an zweckmäßigen Verordnungen und Verfügungen dawider, und sind darinnen scharfe Strafen darauf gesetzet; allein es fehlet an dem Eifer und Wachsamkeit, die Diebe und Frevler zu entdecken, und — an der Vollziehung zu warnenden Beispielen. Mancher Bösewicht weiß nicht besser seine Feindschaft, seine Rachbegierde auszuüben, als an den fruchtbaren Bäumen seines Nachbarn, seines Vorgesetzten oder dessen und jenen, von dem er beleidigt zu seyn glaubt. Nun ist zwar fast in allen dergleichen obrigkeitlichen Verfügungen, wie billig, festgesetzt, daß in so lange, bis der Dieb oder Frevler entdeckt ist, die

Gemeinde des Orts den Schadenersatz leiste, und zwar nicht aus der Communkasse, sondern Mann für Mann nach einem gewissen Ausschlag. Denn es ist solches zugleich nicht nur ein Mittel, daß der Thäter leichter entdeckt werde, sondern es wird auch dadurch mancher Böswicht von seinem Frevel abgehalten, weil er weiß, daß er nicht seinen Endzweck erreicht, und nur der Gemeinde, nicht aber dem Gegenstand seines Hasses, den Hauptschaden zufüge. — Daß aber dem Beschädigten sein Ersatz nach aller Billigkeit zustehe, fället einem jeden rechtlich gesinnten Manne in die Augen. Welcher Beamte, welcher Geistliche, welcher Schullehrer, welcher Gerichtsmann und Vorsteher der Gemeinde ꝛc. kann sein Amt rechtschaffen und nach Gewissen verwalten, ohne sich öfters einen Unbilligdenkenden zum Feinde zu machen? = = Leidet er aber um des Guten, um des gemeinen Besten willen, so ist billig, daß er, so viel möglich, von dem gemeinen Wesen schadlos gehalten werde.

Was nun aber den Diebstahl junger Bäume betrift, so sollten nicht nur alle Garten- und Güterbesitzer jeden Baum, den sie verpflanzen oder einsetzen, mit einem eingeschnittenen Buchstaben in die Rinde, entweder unten bei der Erde, oder oben am Anfang der Krone, bezeichnen, so der Dieb nicht leicht bemerket (denn dadurch kann der Dieb, der ihn in benachbarte Orte verkauft, oder etwa selbst verpflanzt, leichter entdeckt werden); sondern es sollte auch in den desfalsigen Verordnungen, — die alle Jahre bekannt zu machen wären — festgesetzt und vollzogen werden, daß der erste entdeckte

Baumdieb, außer der Zuchthausstrafe, alle vorhergestohlenen Bäume bezahlen müßte, die nicht entdeckt werden konnten.

Die Besetzung der Chausseen und Landstraßen mit fruchtbaren Obstbäumen thut ferner der Obstkultur einen nicht geringen Vorschub. Man ist bereits in vielen Ländern davon abgekommen, solche mit Pappeln, wilden Kastanien u. dergl. zu bepflanzen; sondern man siehet viele Meilen lange Reihen der trefflichsten Obstbäume. Hier ist Vergnügen und Nutzen gepaaret. Im Frühjahr ergötzet sich der Reisende mit dem paradiesischen Anblick der prächtigsten Blüthe: im heißen Sommer erquickt ihn der Schatten der Obstbäume sowohl, als der wilden Bäume, und im Herbste prangen ihm die schönsten Früchte zur Seite. Er wird oft schon dadurch für die Obstbaumpflege eingenommen und stiftet wieder Gutes in seinem Lande.

Und wie beträchtlich ist nicht der fast jährliche Nutzen und Ertrag aus einer so großen Menge Bäume, wenn ihre Früchte an den Meistbiethenden verkauft werden — wobei denn wiederum die Käufer aus den Gemeinden ihren Erlöß und Nahrung ziehen! Welch eine Anreitzung ist aber auch solches für den Städter und Landbewohner zur Obstbaumzucht! Denn nur durch Beispiele will der gemeine Mann gewonnen werden, und wenn er den Nutzen vor Augen sieht.

Es ist wahr, daß das Obst in manchen Jahrgängen mißräth, aber äußerst selten werden alle Obstarten zugleich mißrathen. Gerathen die Aepfel nicht, so

gerathen die Birnen, die Kirschen aber fast alle Jahr. Es erfordern aber öfters die Lagen des Erdreichs eine dergleichen Abwechslung von Besetzung mit Baumarten. Aepfelbäume können zwar unter allen Obstbäumen einen vorzüglich guten, frischen u. fetten Boden leiden, doch kommen sie auch in einem gemeinen Grunde fort, und wenn sie auf Waldstämme gepfropft sind, so sind sie noch dauerhafter auch in geringem und etwas kiesigtem Boden. Nur ist bei Alleen und Chausseen wo möglich darauf Rücksicht zu nehmen, daß man solche Sorten (wenn sie zugleich wüchsig und dauerhaftes Obst sind), darauf veredle, die einen hochlaufenden pyramidenförmigen Wuchs machen, wie die meisten Birnen, da sie sich nicht nur dem Auge sehr empfehlen und gleich den Pappelbäumen ein sehr schönes Perspectiv machen, sondern auch den Reisenden zu Pferde und Wagen bequemer sind, darunter wegzukommen: auch die Früchte den naschhaften Händen der Vorübergehenden nicht zu nahe kommen. Fehlt es aber desfalls an solchen Sorten, oder den Baumgärtnern, die die Chausseebäume erziehen sollen, an dieser Kenntnis und Erfahrung, so müssen doch solche Baumarten, die eine ausgebreitete Krone machen, eine Schafthöhe von wenigstens sieben Fuß haben, und den untern Aesten kein ausschweifender Wuchs gestattet werden.

Es ist bereits oben erwähnet, wie vorzüglich dauerhaft die zu Cyder bestimmten, besonders an die Wege tauglichen, ungepfropften und aus dem Saamen oder Kernen erzogenen, jedoch wohlgebildeter Aepfelbäume

seyen. Würde nun hin und wieder eine Strecke von Gegenden für diese Absicht besonders besetzt werden sollen, so würde es sehr vortheilhaft, schön und angenehm seyn, wenn jedesmal zum fünften Baum ein Speyerlingbaum (Sorbus domestica L.) genommen würde, dessen Früchte einen so vortreflichen Obstwein geben, wenn sie im Keltern mit anderem Obst zum vierten oder fünften Theil vermischt werden. — Dieser Baum erreicht eine Höhe und Alter, wie die schönste Eiche, wächst schlank in die Luft, und nimmt in allerhand Erdreich vorlieb, doch ist ihm, wie dem Apfelbaum, ein milder, frischer und guter Boden der zuträglichste. Er ist eigentlich ein wilder Baum, wie er denn auch öfters in Waldungen gefunden wird. Seine Blätter sind wie die des Vogelbeerbaums, Eberesche (Sorbus Aucuparia L.) und davon nicht zu unterscheiden, als nur, daß die Rippen der Blätter an den letztern roth sind, die des Speyerlings aber grün. Es ist daher leicht zu erachten, wie angenehm auch für das Auge eine solche Abwechslung von Bäumen und deren etwas abstechender Wuchs und Blätter bei Chausseen und Alleen seyn müßte. Die Fruchtbarkeit dieses nützlichen Baums ist groß, und seine Tragbarkeit tritt schon in ein Paar Jahren nach seiner Auspflanzung ein, obschon nach Angabe der großen Forstmänner du Roi und Burgsdorf der Baum 50 bis 60 Jahre haben müßte, um reichliche Früchte zu tragen: hier trägt er schon im achten Jahr, und ergiebig, wenn er kaum 20 Jahre hat. — Es kann aber dieser Baum auch in die Birnalleen gesetzt werden, dessen Früchte ohnehin den Birnen gleichen,

und den Holzbirnen ähnlich sehen, jedoch nicht rund, sondern birnförmig sind. Die größere Varietät, die jedoch gleiche Birngestalt hat, heißt Apfelspeyerlinge, wie jene Birnspeyerlinge, machen aber übrigens durchaus keinen Unterschied. — Die Früchte dieses Baums, wenn er erwachsen, werden oft zu 3 — 4. Carolinen bezahlt, und wenn endlich der Baum ausgedient und sich tausendfältig verintereſſirt hat, so ist sein Holz für die Müller noch 5 und 6 Caroline werth.

Wie nun aber die Aepfelbäume vorzüglich für Chausseen taugen, und überhaupt das vornehmste Obst sind, so gehen ihnen doch die Birnbäume zur Seite. Diese lassen sich mit einem geringern Boden genügen, der auch trockener seyn kann, weil sie mit ihren Wurzeln gar tief gehen, und daraus Nahrung und Feuchtigkeit ziehen, wenn sie oft den Wurzeln des Apfelbaums, die unter der Oberfläche der Erde hinlaufen, entgehen will. — Der Birnbaum ist sehr dauerhaft, und kann auch ein hohes Alter erreichen. Er leidet bei seiner Blüthe nicht so leicht.

Uebrigens ist leicht zu erachten, daß Sommerobst, das vom Baum weg eßbar ist, nicht an die Straßen tauge, weilen sein Reitz Hunderten von Reisenden unwiderstehlich ist.

Dieses ist nun zwar unvermeidlich bei Kirschen und Pflaumen, welche auch einen Wink an Chausseen haben, bei gewissen Lagen und Boden, jedoch auch einen fast alljährlichen reichen Ertrag abwerfen und bald in der Höhe sind. — Die Kirschen taugen auch auf Höhen

und Bergen, denn sie nehmen mit geringem Boden vorlieb, und lieben hauptsächlich ein trockenes Erdreich. Finden sie zugleich Mergel oder in der Tiefe Leimen, so werden sie in wenigen Jahren große Bäume: was nemlich die Süßkirschen betrift. Diese erreichen eine Höhe von 40 bis 50 Fuß. Und welch eine Pracht von Blüthe! welch eine erquickende Frucht! = =

Sauerkirschen taugen nicht an die Chausseen, es sey denn zur Abwechslung unter die Pflaumen, als welche an Abhängen von Bergen, wenn sie, wie meist, einen guten fruchtbaren Boden haben, auch einen nicht geringen Ertrag abwerfen, und nicht wenige Liebhaber zur Pacht finden, wenn auch nicht zum frischen Genuß, sondern zum Trocknen oder Backen, und zum treflichsten Brandwein zu brennen, was nemlich besonders die Zwetschen (Prunus domestica) betrift.

Zur Abwechslung, großen Zierde und nicht minderem Nutzen können zwischen die Pflaumen die Ebereschen oder Vogelbeerbäume (sorbus aucuparia L.) gesetzt werden, als welche nicht nur im Herbste mit ihren prächtigen rothen, in Büscheln hängenden Früchten und Beeren, einen sehr reitzenden Anblick gewähren, und zwischen den blauen und gelben Pflaumen einen höchst lieblichen und einnehmenden Abstich machen, sondern auch solche zu einem gar fürtreflichen Brandewein zu brennen sind.

Sind nun aber Fürsten und Regierungen die ersten und Hauptpersonen, welche die Obstkultur im Lande be-

fördern und in Flor zu bringen vermögen durch zweckdienliche Verordnungen und Anstalten, mancherlei gute Beispiele, Ermunterungen, Belohnungen, und auf vielen andern Wegen mehr: also hängt es auch meist von denselben ab, die Obstkultur zu verbessern, das am füglichsten durch Anlagen und Unterhaltung solcher weitläuftigen Plantagen geschehen kann, woraus eine ganze Provinz mit Pfropfreisern und zum Theil auch mit Bäumen solcher Obstsorten versehen werden kann, welche erstlich für die Tafel, zum frischen wohlschmeckenden Genuß, wie sie die Natur selbst zubereitet hat, gehören: hernach für die Küche, die sich gut zu Compoten, zum Schmoren und Frischkochen, zum Trocknen oder Welken, zum Muß und Syrup ꝛc. schicken: und dann für den Keller, oder deren Säfte durch die Gährung zu Wein, Essig ꝛc. am vortheilhaftesten und vorzüglichsten zu bereiten sind: und also die ausgesuchtesten Sorten von Tafel, und wirthschaftlichem Obst in Menge enthalten. *) — Sowohl die Kenntnis der

*) Dergleichen vortrefliche und für ein ganzes Land wohlthätige Anstalt beabsichtete nicht nur die vorhin angeführte schöne und lehrreiche Instruction der Landespolicey in Schlesien, Breslau 1788. (wobei sich der dirigirende Minister, Herr Graf von Hoym, und dann der königl. Landjägermeister Herr v. Wedell ein großes und bleibendes Verdienst erworben), sondern sie wurde auch nun gegen 20 Jahre auf das pünktlichste in die Vollziehung gebracht. Besonders gab sich der würdige und thätige Herr Geheime Justitzrath von

rechten und besten Benutzung einer jeden Obstsorte muß ein sorgfältiger Pflanzer besitzen, als auch was für Böden jede Sorte erfordere. Der eine Gartenfreund kann — weil er seinen Boden nach seiner Lage, in welcher er sich befindet, dadurch besser zu benutzen glaubt — lieber mit Sorten besetzen wollen, zum wenigsten dem grösten Theil nach, die sich zum Cyder und Essig schicken: ein anderer mit Sorten, die gut zum Trocknen sind, weil er Aussichten hat, einen guten Handel ins Ausland damit zu treiben: ein anderer mit Tafelobst, weil er in der Nähe einer großen Stadt wohnt ꝛc. — Würden nun diejenigen Gartenfreunde im Lande, die selbst Baumschulen halten, aus einer solchen großen fürstlichen Pflanzung, die mit allen Sorten Obstes so rein, als möglich, besetzt ist, und rein unterhalten wird, sich mit allen nur zu wünschenden Pfropf- Kopulier- und Okulierreisern versorgen können, solche aber, die nicht selbst eine Baumschule haben, mit Stämmen jeder Art um einen leidlichen Preis: welch eine große Beförderung, zugleich aber auch erwünschte Veredlung der Obstkultur würde daraus entstehen! überhaupt aber ein großer Gewinn für die Pomologie.

Skrbensky zu Breslau viele Mühe, diese segensvolle Plantagen mit allen möglichst zu erhaltenden trefflichen Obstsorten zu bereichern, wozu er auch mehrere Hunderte meiner Sorten seit verschiedenen Jahren erhalten, und wollte Gott! daß nicht diese wohlthätigen Anlagen durch den traurigen Krieg und Belagerung verstört worden seyn mögen.

Was nun aber zur Aufnahme der Obstkultur

Ortsvorstände auf dem Lande,

in Landstädtchen, Flecken und Dörfern thun und mitwirken können, wenn sie anders von Eifer für das Gute und von Liebe zum Wohl der Gemeinden und ihrer Nachkommen beseelt sind, ist mehr, als man glauben sollte.

Eines der wichtigsten Erfordernisse ist, daß an jedem Ort eine Gemeindebaumschule errichtet und dazu ein Morgen dienlichen Landes gewidmet würde. Könnte nicht der Schulmeister des Orts die Aufsicht über dieselbe führen, so könnten 3 oder 4 Gemeinden der nächst beisammengelegenen Ortschaften einen Gärtner annehmen, der kein Kunstgärtner zu seyn brauchte, sondern nur die Baumzucht verstünde. Dieser könnte in dem schicklichsten Ort auf dem Rathhaus, das gewöhnlich eine Nebenstube und nöthigen Platz für einen solchen Mann hat, wohnen, und ihm sein Gehalt von allen 4 Gemeinden so gereichet werden, daß es keiner derselben zur merklichen Last fiele. — Zur Besorgung und Bauung der ihm anvertrauten Gemeindebaumschulen könnte ihm mit Frohnern an die Hand gegangen werden, und er wäre verbunden, das Okuliren, Pfropfen, Setzen, Beschneiden der Bäume ꝛc. jungen Leuten, und wer aus den Gemeinden dazu Lust hätte, zu lehren. Von denen in den Baumschulen erzogenen Bäumen müßten zuvörderst die ledigen Plätze an den Straßen, Rainen, Weiden, und wo sie hinpassen, besetzet, und die übrigen alljährlich an die Einwohner des Orts in geringen Preisen abgegeben,

der allenfalsige Ueberschuß aber auswärts verkauft und der Erlös zur Unterhaltung der Baumschule und des Gärtners, und zu gemeinnützigen Anstalten verwendet werden.

Der Ortsvorstand hätte also vorzüglich darauf zu sehen, daß so viele Obstbäume, als nach und nach möglich, auf Gemeindeplätze, Allmeyen, Weiden ꝛc. gepflanzet würden, weil dadurch den Communkassen durch deren Ertrag und Erlös ansehnliche Einkünfte zuwachsen und der Wohlstand eines solchen Orts sichtbar zunehmen wird. — Er bewirke höhern Ortes den Befehl und die Verordnung, daß, wie in der Schweitz ꝛc. jedes neuvermählte Paar gehalteu sey, die Pflanzung und Unterhaltung sechs junger Obstbäume zu besorgen: so wie auch jeder Hausvater, bei der Geburt jeden Kindes 2 Obstbäume zu setzen hätte. — Dadurch würde auch mancher bewogen, eine kleine Baumschule für sich zu errichten, und so würde das Gute immer zunehmen.

Da ferner der Felddiebstahl fast auf allen Dörfern überhand nimmt, zumal in Ansehung des Obstes, daß dadurch manche Güterbesitzer verdrüßlich werden, Obstbaumanlagen zu machen; so haben Ortsvorstände wohl darauf zu achten, daß sie die Feldschützen stellen mit tüchtigen Leuten besetzen, und nicht, wie häufig geschiehet, desfalls den Bock zum Gärtner machen, daß man Leute dazu nimmt, die verdorben sind, und einen Haufen Kinder haben, die des Nachts stehlen, und was sie können, nach Haus schleppen. Man nehme einen ehrlichen Mann und verbessere ihm seinen Gehalt, daß er bestehen und seine Pflicht redlich thun kann, lasse

ihm die Hälfte der Strafen von den Feldfreveln und Diebstahl ꝛc. — Man gebe ihm, wenn die Früchte reifen, etliche ehrliche Leute des Nachts zu, und vertheile sie abwechslend in die Felder, lasse aber auch zu Zeiten durch einige Gerichtsleute im Feld und in ihren Hütten, wie auch in ihren Häusern visitiren, daß sie niemals sicher sind.

Die Geistlichen auf dem Lande, wie nicht weniger die Schullehrer, können sich besonders wahre Verdienste um die Beförderung der Obstkultur erwerben. Und es fehlet nicht an vielen edlen Predigern, welche mit ihren männlichen Confirmanden nach dem Unterricht in die Gärten und Waldungen gehen, und sie das Pfropfen und Okuliren lehren, und sie solche ihre wohlgerathenen Bäumchen im Herbst auf ihre Felder und in ihre Gärten verpflanzen lassen. — Noch mehr haben die Schullehrer Gelegenheit, bei der Jugend den Hang zum nützlichen und vergnügenden Obstbau anzufachen, ihnen durch sachdienliche Vorstellungen, Beispiel und praktischen Unterricht denselben zu einem Lieblingsgeschäft zu machen, und dadurch viel Segen für die Zukunft zu verbreiten. Man siehet es auch höhern Orts nun wohl ein, und es wird fast bei allen Schulmeister-Seminarien und bei Annahme der Schullehrer ihnen zur Pflicht gemacht, ihr Augenmerk bei der Schuljugend auch besonders auf diesen wichtigen Punkt zu richten.

So können auch patriotischgesinnte Männer durch Errichtung pomologischer Gesellschaften, durch Aussetzung von Prämien über mancherlei Gegenstände, die Obstkultur befördernd, vielen guten Saamen ausstrenen, der seiner Zeit in seegensvolle Früchte reifet.

Druck und Papier von C. L. Brede in Offenbach.

Register.

A.

Seite

Abfallen der Blüthen und Früchten, — woher es entstehe, und wie zu helfen sey. 18

Abschälen der Rinde, — die Fruchtbarkeit zu befördern. = = = = = 20. 92

= = = = verfrorne Bäume dadurch zu retten. = = = = = = 66

Abwaschen der Bäume, — eine große Wohlthat für dieselben und Kur in verborgenen Krankheiten. = = = = = = 2

Aderlassen an den Bäumen — was diese Operation sagen wolle. = = = = 10

Ameisen (Formica L.) = = = = 215

Apfel, — dessen mannigfaltiger Nutzen. = 256

Apfelschäler — (Curculio Pomorum L.) = 200

Aufspringen der Rinde — woher es komme. 21

August, Churfürst von Sachsen, künstlich Obstgarten-Büchlein. = = = = = 285

Auswüchse und Knorren an den Bäumen. 24

Auszehrung — eines Baums. = = 25

B.

Bäume — gesund zu erhalten. = = = 3

Baumkütte — eine gute zu bereiten. = 15

Seite

Baumläufer — der kleine graue (Certhia familiaris L.) = = = 178
Baumleben — was es sey, und wie vielfach modificirt. = = = 3
Baummörtel — zu verfertigen. = 18
Baumwanze, Schildlaus (Coccus L.) 206
Baumweißling (Papilio Crataegi L.) 123
= — = = dessen Vertilgung. 137
Baumwollenbaumlaus (Aphis lanigera) 208
Berberitzenstrauch — (Berberis vulgaris L.) seine schädliche Ausdünstung für die Feldfrüchte. 95
Birnen — ihr mannigfaltiger Nutzen. = = 258
Blattlaus (Aphis L.) = = = = 203
Blaukopf, Brillenvogel (Phalaena Bomb. Coeruleo-cephala L) = = 115
Blitzschaden — an der Blüthe der Obstbäume. 26
Brand — an Bäumen. = = 27
Braunelle, Isserling (Motacilla modularis L.) ein Insekten vertilgender Vogel. = 165
Brenner — eine Krankheit der Pfirschenbäume (la Cloque.) = = 33

C.

Chausseenbäume. = = 290

D.

Diebstahl — junger Bäume zu entdecken. 289
Dörrsucht — eine Baumkrankheit. = 34
Dorndreher (Lanius Collurio L.) ein Insekten vertilgender Vogel. = = 179

Seite

Dünger — animalische und öligte, sind der Natur des Baumes nicht gemäß. = 3

Dungerde — wie eine gute und stärkende zu bereiten. = 13

E.

Ebereschen (Sorbus Aucuparia L.) = 292

Einschlämmen der jungen Bäume — ist die Grundlage von ihrem Gedeihen. = 7

Einschnitt an den Bäumen — was es für eine Operation sey. = = 10

Eisbersten, Winterbersten = = = 50

Elster, Atzel (Corvus Pica L.) = 181

Engerlinge, Larven der Maykäfer = 193

Erfrieren der Bäume. = 38

Erfrorne Bäume — vom Verderben zu retten. 66

Essig — von Aepfeln. = = 256

= = von Birnen = = = 256

Ersticken der Bäume im Saft. = = 35

F.

Fäulnis der Bäume, das Hohlwerden. 37

Finke, der gemeine (Fringilla Coelebs L.) 171

Fitis (Motacilla Fitis L.) ein Insekten vertilgender Vogel. = = = 168

Flachsschäben — dienen wider das Erfrieren der Baumwurzeln, und ihr fernerer Nutzen. 60

Frostableiter — zu machen. = 70

Frostnachtschmetterling, Winterraupe (Phal. Geometra brumata L.) die schädlichste für die Obstbäume. = = = 107

Seite

Frostnachtschmetterling, Mittel zu seiner Vertilgung. = = = 128

Frostschaden — an Bäumen, Blüthen u. Früchten. 38

Fuchs — der große (Papilio Polychloros L.) 124

= = dessen Verminderung. = 139

G.

Gelbsucht — der Bäume. = = 70

Goldafter (Phal. Bombyx Chrysorrhoea L.) eine sehr schädliche Raupe für die Obstbäume. 113

= = = dessen Vertilgung. = 136

Goldammer (Emberiza Citrinella L.) ein Insekten vertilgender Vogel. = = 172

Goldhähnchen (Motacilla regulus L.) 169

Grasmücke — gemeine, der Heckenschmätzer (Motacilla Sylvia L.) = = 164

= = = die graue (Mot. hortensis L.) 164

= = = die grüngelbe Mot. Hippolais L.) 167

= = = die schwarzköpfigte (Mot. Atricapilla L.) = = = 163

Gummifluß, Harzfluß. = 71

H.

Hase, Feldhase (Lepus timidus L.) 228

Höherauch — wie dieses Meteor modificiret werde ꝛc. = = = 73

Höhlwerden — Fäulnis der Bäume. 37

Honigthau, — was er sey, und wie er erzeugt werde. = = = 75

Seite

J.

Johannisbeerstrauch — rother, weißer, schwarzer. = = = 266

K.

Kaninchen (Lepus Cuniculus L.) = 228
Kastanienbaum (Fagus Castanea L.) 267
= = = als Schlagholz. = 267
Kindergarten zu Gräfentonna — Feyerlichkeit bei Besetzung desselben mit Bäumchen. 288
Kirschen, — ihr mannigfaltiger Nutzen. 267
Kirschbaum — als Schlagholz. 267
Knochengallerte, — zu einem vortreflichen Dünger für die Bäume zu bereiten. = 14
Knorren — Auswüchse an den Bäumen. 24
Knorze — an den Bäumen. 88
Krankheiten — der Bäume, unbekannte, was dabei zu thun. = = 2
Krätze der Bäume. = = 76
Kräuseln der Blätter — eine Krankheit der B. 76
Krebs — brandartige Krankheit, besonders der Aepfelbäume. = = = 77
Kuckuck (Cuculus Canorus L.) ein nützlicher Vogel. 180
Kupferglucke (Phalaena Bomb. Quercifolia L.). 117

L.

Laubvögelchen (Motacilla Sibillatrix L.) 168
Leben — vegetabilisches oder Pflanzenleben. 39
Lohe — das Versengen der Blätter, eine Krankheit. = = = 78

Seite

Lohkäse — wie man damit die Frostschäden abwenden könne. = = = 67

M.

Magerkeit — eines Baums. = 78
Mandelbaum. = = 265
Maulbeerbaum, schwarzer. = 265
Maulwurfsgrille, der Reutwurm (Gryllotalpa L.) = = = 196
Maus, Feldmaus (Mus gregarius L.) 332
= Haselmaus (Mus Avellanarius L.) 240
Maykäfer (Scarabaeus Melolontha L.) 193
Meisenarten, — die wohlthätigsten Vögel für die Obstbaumzucht = = 154
= = = Blaumeise (Parus Coeruleus L.) 158
= = = Haubenmeise (Par. cristatus L.) 160
= = = Kohlmeise (Par. major L.) 156
= = = Schwanzmeise, Pfannenstiel (P. Caudatus L.) = = 161
= = = Sumpfmeise (Par. Palustris L.) 160
= = = Tannenmeise (Par. ater L.) 158
Mergel — die beste Erde für alle Arten von Bäumen. = = = 4
Mistel (Viscum album L.) eine Schmarotzerpflanze. 79
Mistpfuhl — wie er bei Bäumen wohl anzuwenden. = = = = 14
Moos — eine Gesellschaft von Schmarotzerpflanzen an den Bäumen. = = — 80
Müllerchen, der Weißmüller (Motacilla Dumetorum L.) ein Insekten vertilgender Vogel. 165

Seite

N.

Nachtigall (Motacilla Luscinia L.) ein nützlicher und Insekten vertilgender Vogel. — 163
Nagelreis — ein Fehler des Baumschnittes. 81
Nesteraupe. = = 113
Nußbaum — seine narkotische Ausdünstung. 95
= = = = wann ihm Aeste dürfen abgenommen werden. = = = 87
Nußhacker (Sitta Europaea L.) ein sehr schätzbarer Insekten vertilgender Vogel. = 176

O.

Obstfrüchte — warum diese die schmackhaftesten sind, die in einem mergelartigen Boden wachsen. 4
Obstmotte (Phalaena Tinea Padella L.) 116
Ofenruß — ein vortreflicher Dünger für die B. 13
Ohrwürmer, Oehrlinge (Forficulae L.) 220

P.

Pfirschen. = = = 264
Pflaumen — ihr mannichfaltiger Nutzen. 264
Puppenräuber (Carabus Inquisitor L.) 192

Q.

Quitten — deren Benutzung. = 263

R.

Rabe (Corvus L.) ein nützlicher Vogel. 181
Ratte) — Feldratte, Erdratze (Mus terrestris L.) 238
= = Hausratze (Mus Rattus L.) = 238

Seite

Ratte, Wasserratte (Mus Amphibius L.) 240
Räude — eines Baums. = = 81
Raupen — die den Obstbäumen schädlich und verderblich. = = = 101
Raupenjäger, Mordkäfer (Carabus Sicophanta L.) = = = 191
Raupenmittel — überhaupt. = = 141
Raupentödter (Sphex L.) = 189
Rebenstecher (Curculio Bacchus L.) 198
Regen — die den Baumblüthen und Früchten schädlich sind. = = = 82
Reinigung der Bäume — im Frühjahr. 6
Rothkehlchen (Motac. Rubecula L.) ein Insekten vertilgender Vogel. = = 166
Rothschwanz — der gemeine, der Garten-Rothschwanz (Motac. Phoenicurus L.) 167
= = der schwarze (Mot. Erithecus L.) 166

S.

Saftfluß — eine Krankheit der Bäume. 85
Schimmel an jungen Bäumen — was er sey. 87
Schlupfwespen (Ichneumon L.) Raupen vertilgende Insekten. = = = 185
Schmetterlinge — Mütter der Raupen, ihre Verschiedenheit. = = = 104
Schnecke, Erdschnecke (Limax L.) 220
Schröpfen der Bäume — wozu diese Operation an denselben dienlich. = 10
Schrotwürmer = Larven von Holzkäfern (Cerambyx L.) = = = 121

Seite

Schütteln der Bäume in der Blüthe — ist sehr zuträglich und Obst befördernd. = = 19
Schwächlichkeit eines Baums. = = 87
Schwämme an Bäumen — Schmarotzerpflanzen. = = = = 88
Schwan, Goldafter (Phal. Bomb. Chrysorrhoea L.) eine sehr schädliche Raupe. = = 113
Spechte — sehr nützliche, Insekten vertilgende Vögel. = = = = 173
= = großer Buntspecht (Picus Major L.) 175
= = kleiner Buntspecht (Pic. Minor L.) 176
= = Dreyzehigter Specht (Pic. tridactylus L. = = = 176
= = Grünspecht (Picus viridis L.) 174
= = Weißspecht (Pic. Medius L.) 175
Speierlinge (Sorbus domestica L. = = 292
Sperling — Haussperling (Fringilla domestica L.) 171
Stachelbeeren. = = = = 267
Stachelbeerspanner (Phal. Geometra Grossulariata L.) = = = 121
= = = wie man denselben steuren solle. 139
Stammmotte (Phal. Bombyx dispar. L.) 109
= = = deren Vertilgung. = 133
Stammriegelmotte (Ph. Bomb. Neustria L.) 112
= = = wann, und wie sie zu tödten. 140
Stümpfe an den Bäumen. = = 88
Sülzebirnen. = = = = 260

T.

Taschen — leere und unförmliche Pflaumenfrüchten, woher sie entstehen. = = 84

Seite

U.

Umgraben — der Bäume im Frühjahr, wohlthätig für dieselben. = = = 5
Unfruchtbarkeit der Bäume. = 89

V.

Vergiftung — der Bäume. = 95
Versengen — der Blätter, die Lohe = 78
Vogelbeerbaum (Sorbus Aucuparia L.) 292
Vollsaftigkeit — wann sie ein Fehler der Bäume ist. 96

W.

Wendehals (Yunx torquilla L.) ein sehr nützlicher Insekten vertilgender Vogel. = = 177
Wespen (Vespa L.) = = 219
Wollenafter (Phal. Bombyx Lanestris L.) 119
Wulste — an Bäumen, woher sie entstehen. 96
Wunden — an Bäumen, wie sie zu behandlen. 97
Wurmkrankheit — der Bäume. = 100

Z.

Zaunkönig, Zaunschlüpfer (Motac. Troglodytes L.) ein nützlicher Vogel. = = 168
Zucker — aus Aepfelmost zu raffiniren. = 257

Druckfehler.

S. 24 Zeile 7 von unten auf, statt Zwiebelgewächs, lies: Zwirbelgewächs.
= 51 = 3 statt jederseits, l. jederzeit.
= 60 = 3 statt Laubsmistes, l. Viehmistes.
= 88 = 9 von unten auf, statt Stämpfe, l. Stumpfe.
= 272 = 7 von unten statt fetten lies: nicht selten

Verzeichnis

der meisten bisherigen Schriften des Herrn Oberpfarrers Christ, welche sämmtlich in der Guilhaumanschen Buchhandlung zu bekommen sind:

1. Unterricht von der Landwirthschaft und Verbesserung des Feldbaues mit 3 Kupfern. 8. 1781. 2 fl. 24 kr.

2. Anweisung zur nützlichsten und angenehmsten Bienenzucht für alle Gegenden ꝛc. vierte vermehrte und verbesserte Aufl. mit 5 Kupfern 8. Leipzig 1803. 2 fl. 24 kr.

3. Bienenkatechismus für das Landvolk mit 1 Kupfer. 3te vermehrte und verbesserte Auflage. 8. 1807. 48 kr.

4. Vom Bau des Asiatischen Tabaks und dessen Fabrikat. zu Rauch- und Schnupftabak: wie auch vom virginischen Tabak. Zweite Aufl. 8. 1803. . . . 40 kr.

5. Von der außerordentlichen Witterung des Jahrs 1783. in Ansehung des anhaltenden und heftigen Höherauchs ꝛc. 8. 1783. . . . . 15 kr.

(Ist 1784 in das Holländische übersetzt u. von D. v. Rees im Haag mit Anmerkungen begleitet, herausgegeben worden, Nimmwegen bei Isaac v. Campen.)

6. Vom Weinbau, Verbesserung des Weins, und vom Bierbrauen nach englischen Grundsätzen. Dritte Aufl. mit 3 Kupfern. 8. 1800. . . 1 fl. 24 kr.

7. Geschichte unseres Erdkörpers, von den ersten Zeiten der Schöpfung an, und von den Revolutionen desselben durch Vulkane, Erdbeben und Ueberschwemmungen ꝛc. Mit 1 Kupfer. 8. 1785. . . 36 kr.

8. Chemischphysikalische und praktische Regeln vom Fruchtbrandeweinbrennen: wie auch von Honigbrandewein aus dem abgängigen Wachswasser: und vom Zwetschen-

brandewein, Kirschengeist und Vogelkirschenbrandewein ꝛc. mit 1 Kupfer. 8. 1785. . . . 40 kr.

9. Güldenes A. B. C. für die Bauern, oder das Wesentliche der Landwirthschaft. Mit 1 Kupfer. Zweite Aufl. 8. 1794. . . . . 48 kr.

10. Vom Mästen des Rind-, Schweine-, Schaaf- und Federviehes; nebst Erziehungsregeln des Viehes: Behandlung des Fleisches und Fettes von geschlachtetem Mastvieh und andern dahin einschlagenden ökonom. Lehren, für Landwirthe, Hausväter und Hausmütter. 8. 1790. 1 fl.
(Ist in die Croatische Sprache übersetzt worden. Agram 1803.)

11. Geschenk an die Weinländer ꝛc. wie man in Weinbergen Korn bauen könne, ohne Nachtheil des Weinstocks. Und kleines Geschenk an alle Hausväter, in Bekanntmachung eines Hauspflasters von außerordentlicher Heilkraft. 8. 1791. . . . . 15 kr.

12. Genaue und deutliche Beschreibung des vorzüglichsten Dörrofens für Obst, mit zirkulirenden Rauchgängen mit 1 Kupf. 8. 1791. . . . . 10 kr.

13. Vorschläge den edlen Feldbau zu verbessern. 8. 1793. 20 kr.

14. Handbuch über die Obstbaumzucht und Obstlehre. Mit 4 Kupfern. Dritte vermehrte Auflage, gr. 8. 1804. . . . . 4 fl.
(Ist ins Croatische übersetzt worden. Agram 1804.)

15. Der Baumgärtner auf dem Dorf. Zweite Aufl. 8. 1800. . . . . 1 fl. 30 kr.

16. Beyträge zum Handbuch über die Obstbaumzucht und Obstlehre, mit 2 Kupf. 8. 1802. 1 fl. 30 kr.

17. Naturgeschichte der Insekten vom Bienen-Wespen- und Ameisengeschlecht als der V. Klasse V. Ordn. des Linn. Natursystems Hymenoptera mit 60 ausgemahlten Kupfertafeln. 4. 1791. . 13 fl. 48 kr.

18. Plan zu Anlegung eines Obstgartens ꝛc. Leipz. 1798. 48 kr.

19. Der neueste und beste Stellvertretter des Indischen Caffee's, oder der Caffee aus Erdmandeln mit 2 ausgemahlten Kupf. Zweite Aufl. 8. 1801. . . . 30 kr.

(Ist in das Dänische übersetzt worden. Friedericia in Jüttland 1806.)

20. Der Caffee von der Erdnuß (Lathyrus tuberosus Lin.) mit 2 ausgem. Kupfern, 8. 1801. . 24 kr.

21. Nachtrag zu dem neuesten und besten Stellvertretter des Indischen Caffee's, oder der Caffee's von Erdmandeln. 8. 1803. . . . 30 kr.

22. Aufruf an die Landleute, und Bekanntmachung eines vortreflichen, gesunden und wohlfeilen Caffee's 8. 1803. 4 kr.

23. Forsyth über die Krankheiten und Schäden der Obst- und Forstbäume, nebst Beschreibung eines von ihm erfundenen Heilmittels aus dem Engl. 2te Aufl. mit Anmerkungen von J. L. Christ 8. 1800. . . . 20 kr.

24. Bletzen Gartenkunst, zweite Aufl. bearbeitet von J. L. Christ 3 Theile 8. 1797. . . . 5 fl.
4 Theile mit vielen Kupfern. 11 fl. 20 kr.

25. Bemerkungen über die heiße und trockene Witterung des Sommers 1800. . . . . 24 kr.

26. Pomologisches Theoretisch-praktisches Handwörterbuch. 4. mit Kupf. Leipzig 1802. 4 fl. 20 kr.

27. Allgemeines Theoretisch-praktisches Bienenwörterbuch. 4. 1804. . . . 6 fl. 45 kr.

28. Ueber die Krankheiten, Uebel und Feinde der Obstbäume und deren Abhülfe: nebst Vorschlägen zur Beförderung der Obstkultur. 8. 1808.

29. Vollständige Pomologie, oder systematischer, kurzbeschreibender Catalog der sämmtlichen Sorten des Kern- und Steinobstes, Schaalen- und Beerenobstes der Christischen Baumschule zu Kronberg, mit ausgemahlten Miniaturkupfern der Obstsorten: von Adam Philipp Christ, genannt Bleichenbach. Erste Abtheil. Kernobst, mit ausgemahlten Kupfern nach dem auf $\frac{1}{3}$ verjüngten Maasstab des Pariser Fußes. gr. 8. 1808.

30. Vollständige Pomologie, oder systematischer, kurzbeschreibender Catalog ꝛc. Zweite Abth. Steinobst, Schaalen und Beerenobst mit ausgemahlten Kupfern nach

der Naturgröße, theils aber nach dem Pariser Fuße zur Hälfte verjüngt, gr. 8. 1808.

Mit diesem räsonnirenden Catalog, als einem von vielen Obst- und Gartenfreunden längst gewünschten schönen und äußerst wohlfeilen Werk — das noch in der Arbeit ist, — wird der Herr Verf. dem ganzen pomologischen Publikum ein sehr angenehmes und interessantes Geschenk machen. Da er solches unter der Leitung und Aufsicht seines berühmten Herrn Schwiegervaters, des Herrn Oberpfarrers, bearbeitet, (dem er schon in die 10 Jahre in dessen weit und breit rühmlich bekannten Baumschulwesen assistiret, und bei ihm wohnt,) so läßt sich sicher vieles erwarten. Was man sonst von dergleichen pomologischen Werken mit ausgemahlten Kupfertafeln für 100 und mehr Gulden kauft, — wovon oft noch obendrein die Wissenschaft an sich wenig Gewinn hat, — wird man hier um einen ungewöhnlich geringen Preis, — der Gemeinnützigkeit wegen, — von 1 Carolin bis höchstens 16 Gulden Rheinl. erhalten, daß es sich fast ein jeder Garten- und Obstfreund anschaffen kann, und damit eine ganze Pomologie besitzt. Gleichwohl wird sich die Mahlerei auf feines Velinpapier ungemein auszeichnen: jede Abtheilung gegen 30 Tafeln, und jede Tafel gegen 20 niedlich und kenntlich gemahlte Obstsorten enthalten. Auch dürfte ein ausgemahltes schönes Titelkupfer die Zierde des Werks vermehren. Der Verleger wird sich zugleich bei diesem musterhaften Werk durch schönen Druck und Papier empfehlen.

Guilhauman.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Christ, Johann Ludwig,

Die Krankheiten, Uebel und Feinde der Obstbäume und ihre Abhülfe nebst Vorschlägen, die Obstkultur zu befördern

Frankfurt am Mayn 1808

Oecon. 409
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10294636-1